VII^me année, N° 5. 1926.

Revue de Géologie

et des Sciences Connexes

REVIEW OF GEOLOGY and the Connected Sciences | RASSEGNA DI GEOLOGIA e delle Scienze Affini

Organe publié mensuellement sous le Patronage
DE LA
Société Géologique de Belgique
avec la collaboration
de la Revue
The American Mineralogist
de la
Société Géologique de France
du
Service Géologique de Pologne
du
Comitato della Rassegna di Geologia
des
Australian Science Abstracts
du
Bureau d'Histoire Naturelle de Prague, etc.

Secrétariat Général de la REVUE DE GÉOLOGIE : Institut de Géologie
Université de LIÉGE (BELGIQUE)

LIÉGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1926

Comité de la Revue de Géologie :

MM. **Anten**, Jean, Ch. du Cours de Pétrographie et Chef des Tr. pr. de Géol., Univ. de Liége.

Buttgenbach, Henri, Prof. de Minér., Univ. de Liége, Administr. de Soc. Minières.

Cornet, Jules, Prof. à l'Ecole des Mines de Mons.

Fourmarier, Paul, Prof. de Géol. appliquée, Univ. de Liége.

MM. **Gilkinet**, Alfred, Prof. émérite de Paléobotanique

Ledouble, Octave, Inspecteur-Directeur des Mines.

Lohest, Maximin, Prof. de Géol., Univ. de Liége.

Stainier, Xavier, Prof. de Géol., Univ. de Gand.

MM. **de Radzitzky d'Ostrowick**, baron Ivan, *Secrétaire-Général.* Conservateur du Musée de Géol. Univ. de Liége.

Tibaux, G., *Trésorier.* Directeur de Travaux miniers.

Remarques importantes.

Pour la rédaction des analyses, notez très soigneusement les indications imprimées sur le dos de la couverture.

La correspondance doit être adressée au :

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL de la REVUE de GÉOLOGIE, *Institut de Géologie*, UNIVERSITÉ DE LIÉGE, ou aux :

SECRÉTARIATS PARTICULIERS :

France : COMITÉ BIBLIOGRAPHIQUE de la *Société Géologique de France*, 28, rue Serpente, PARIS (VI^{e}).

Italie : COMITATO DELLA RASSEGNA DI GEOLOGIA, *Instituto Geologico, 4, via Lamarmora*, FLORENCE.

Pologne : SERVICE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE, rue Nowy Swiat, 72, VARSOVIE.

Tchécoslovaquie : PŘÍRODOVĚDECKÁ KANCELÁŘ ZPRAVODAJSKÁ PRO CIZINU, Preslová Ul. c. 72, PRAHA-SMICHOV, PRAGUE.

Australie : Monsieur A. B. WALKOM, Editor in Chief of the « *Australian Science Abstracts* » Australian national Research Council, Linnean road, 23, Elizabeth Bay, SIDNEY.

Chine : GEOLOGICAL SURVEY OF CHINA, 3, Feng-Sheng Hutung, W. PEKING.

Uganda : GEOLOGICAL SURVEY OF UGANDA, ENTEBBE.

Enfin la **Minéralogie des États-Unis** est confiée à :
Monsieur EDGAR T. WHERRY, Editor of *The American Mineralogist*, Bureau of Chemistry, WASHINGTON. D. C.

Autres pays : Voir la liste des correspondants au n° 1 de chaque année.

TRÉSORERIE :

Les versements de fonds et les questions comptables sont réglées par Monsieur G. TIBAUX, *Trésorier de la Société géologique de Belgique*, 35, rue des Armuriers, LIÉGE.

Prix de la Revue de Géologie :

N. B. — Le tarif de la *Revue de Géologie* a été revisé. Le nouveau tableau provisoire des prix figure à la 2^{me} page d'annonces. Il annule les tableaux antérieurs.

Cristallographie et Minéralogie

Mineralogy and Crystallography	*Mineralogia e Cristallografia*

451.

Gisolf, W. F., Over een accessorisch mineraal in door den G. Roeang (Sangir-eilanden) uitgeworpen olivijn-anorthietbommen [Sur un minéral accessoire des bombes a olivine et anorthite du Roeang (Iles Sangir)]. *Versl. v. d. gew. Verg. d. wis. en naluurk. Afd. v. d. Kon. Ak. van Wetensch. te Amsterdam*, t. XXXII — **1923** — pp. 678-80, Amsterdam.

L'auteur signale l'existence de diamant dans des bombes volcaniques des Iles Sangir.

E. Asselberghs.

452.

Hirschi, H., Die Radioaktivität des Shoshonits vom Bromo (Java) und Shonkinits vom Pik von Maros (Celebes). *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Koloniën, Geol. Serie*, t. VIII — **1925** — pp. 213-18, La Haye.

453.

Grutterinck, J. A., Truscottiet. *Verh. v. het Geol. Mijnb. Genoolsch. voor Nederland en Kolon., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 197-200, La Haye.

Données complémentaires sur la truscottite, zéolite trouvée dans la mine d'or Lebong Donok Sumatra. Cette zéolite a assez bien d'analogies avec la gyrolite.

E. Asselberghs.

454.

McCormack, John T., Experiments on the Dehydration of Gypsum. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 429-33, Chicago.

Experiments using heat, heat and pressure, and pressure alone show that heat is most effective in dehydrating gypsum.

Author's abstract.

455.

van Aubel, R., Sur quelques minéraux de Kipushi (Katanga). *Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XLVIII (Présentation) — 12 juil. **1925** — p. 303, *Public. relatives au Congo Belge*, (in extenso) pp. 37-39, Liége, 1926.

Pyromorphite. — Minéral non signalé encore au Katanga. L'échantillon rappelle les cristaux d'Ems (Nassau). Clivage imparfait suivant les faces de $(10\bar{1}0)$. Curieuse extinction roulante. ε et ω légèrement inférieurs à 2.06.

Brochantite. — Forme nouvelle (301).

Aurichalcite. — Cristaux aciculaires en houppe.

Blende. — Minéral non signalé encore au Katanga. Petits cristaux disséminés dans une chalcosine massive.

Analyse de l'auteur.

456.

Larsen, Esper. S. and **Wherry,** Edgar T., *BEIDELLITE*, A NEW MINERAL NAME. *Jour. Wash. Ac. Sci.*, vol. XV, pp. 465-66, Baltimore (Maryland), 1925.

Ross, Clarence S., and **Shannon,** Earl V., THE CHEMICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF BEIDELLITE. *Ibidem*, pp. 467-68.

Originally described by **Larsen** and **Wherry,** LEVERRIERITE FROM COLORADO. *Jour. Wash. Ac. Sci.*, vol. VII, p. 208, Baltimore (Maryland).

NAME : **Beidellite**, from the locality, *Beidell*, Colorado.

CHEMICAL COMPOSITION : A hydrous silicate of aluminium. $Al_2O_3.3SiO_2.X\ H_2O$ (X is usually 4). (Analysis of the type mineral given in original description.)

CRYSTALLOGRAPHIC PROPERTIES : Probably orthorhombic. Crystals are thin plates.

PHYSICAL AND OPTICAL PROPERTIES : Color white reddish or brownish gray. Lustre waxy to vitreous. n variable, $\alpha = 1.494$, $\beta = \gamma = 1.536$. Biaxial with 2 E = 16°—24° and 2 V = 9°—16°.

OCCURRENCE : Found as a clay gouge made up of minute micaceous plates at Beidell, Colorado.

DISCUSSION : The mineral described as a gouge from the Black Jack Vein, Carson District, Owyhee Company, Idaho by Shannon ; (1) ; as leverrierite from Manhattan by H. G. Ferguson (2) ; as a devitrified volcanic glass by Miser and Ross (3) ; as an alteration of zeolities by Shannon (4) ; and as a schist forming mineral by Corbett (5) ; are all to be classed as beidellite.

[Except for the somewhat lower water content and concomitant higher indices of refraction the beidellite is similar to anauxite. cf. *Amer. Miner.*, vol. X, p. 201 (1925). The toadstone clays of Derbyshire, England, described by Cecil S. Gannett (6) apparently also belong here].

IRON BEIDELLITE.

NAME : In reference to its composition, an iron-bearing beidellite.

A mineral similar to beidellite but carrying 18.54% Fe_2O_3. The name was intended to be ferriferous beidellite.

W. F. FOSHAG.

457.

Fersmann, A. E., « *ELATOSITE* » in : CRYSTALLITES OF MAGMATIC CALCIUM CARBONATE FROM KHIBINSKY AND LOVOZERSKY TUNDRAS. *Bull. Ac. Sci. Russia*, vol. XVII, pp. 251-74, Petrograd, 1923.

---

(1) *Amer. Miner.*, vol. X, pp. 34-36, 1925.
(1) *Proc. U. S. nation. Museum*, vol. LXII, art. 15, 1922.
(2) *Econ. Geol.*, vol. XVI, n° 1, 1921.
(3) *Amer. Jour. Sci.*, vol. IX, p. 119, 1925.
(4) *Amer. Miner.*, vol. X, p. 159, 1925.
(5) *Amer. Jour. Sci.*, vol. X, p. 247, 1925.
(6) *Miner. Mag.*, vol. XX, p. 151, 1923.

NAME : **Elatolite**, from the Greek ἐλάτη, fir, in allusion to its shape.

CHEMICAL COMPOSITION : The mineral is represented by cavities, the original material having been removed. Believed, however, to have been calcium carbonate.

CRYSTALLOGRAPHIC PROPERTIES : The cavities show a trigonal form.

OCCURRENCE : The original mineral was not found but was represented by cavities in the nepheline syenites of the Kola Peninsula, especially in the north-western portion of the « Umptek massif » and the western part of the « Luyavrurt massif ».

[DISCUSSION : These cavities are believed to represent α calcium carbonate now leached out. Such forms are certainly not deserving of specific mineral names.]

W. F. FOSHAG.

Pétrographie et Lithologie

Petrography and Lithology | Petrografia e Litologia

458.

Mathur, K. K., **Dubey,** V. S. and **Sharma,** N. L., MAGMATIC DIFFERENTIATION IN MOUNT GIRNAR. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 289-307, 2 figs., Chicago.

The Girnar laccolith was intruded into a thick covering of basalt of late Cretaceous or early Eocene age in Kathiawar, India, which was lifted up in the form of a dome. Slow cooling of the magma gave rise to olivine-gabbro, diorite, monzonite, syenite, nepheline-syenite, and granophyre. This paper deals principally with the mechanism of intrusion and differentiation. Three phases of movement are represented by olivine-gabbro, diorite-monzonite, and granophyre, respectively. Diorite and monzonite occur in the center and are surrounded by olivine-gabbro. Granophyre is intruded in the marginal hills of basalt in the form of large dykes. This structural feature is explained by a circular system of fractures in basalt due to arching. The differentiation is shown to be the result of fractional crystallization ; sediment-assimilation or immiscibility in the liquid state is regarded as improbable. The physical conditions which prevailed indicate quiet crystallization and absence of convection currents and crystal settling. Field evidence has been noticed supporting the origin of nephelite-syenite by the dissociation of the polysilicate feldspar.

Authors' abstract.

459.

Stockdale, Paris B., THE STRATIGRAPHIC SIGNIFICANCE OF SOLUTION IN ROCKS. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 399-414, 7 figs., Chicago.

Solution has produced significant effects within rocks, especially within limestones, dolomites, and marbles. Formations have been reduced in thickness perhaps as much as 40 per cent or more in some instances. A solution residue has been introduced into the rocks which requires a strati-

graphic interpretation quite different from that commonly assigned. Many puzzling claylike layers and films owe their genesis to subsequent alteration of the rock rather than to special conditions of sedimentation. Various odd structures, such as stylolites, originate from differential solution which occurred after the rock had hardened.

Author's abstract.

460.

Mac Carthy, Gerald R., Iron-Stained Sands and Clays. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 352-60, 1 fig., Chicago.

It is pointed out that the distribution of color in a sediment is as important in determining the general color effect as is the total amount of coloring matter present. It is shown that quartz will become iron-stained only in the absence of more active adsorbants, that orthoclase acquires iron stain more readily than quartz, and that while $Al(OH)_3$ is a good adsorbant of iron, pure kaolin will adsorb but little unless activated by some such substance as the alkali carbonates. The iron content of clays up to about 5.0 per cent Fe_2O_3 is shown to be a linear function of the alkali content, the equation

$$A = \frac{10\,B - 4}{7}$$

where A = percentage of Fe_2O_3 present and B = percentage of $Na_2O + K_2O$ present, holds true for averages of several analyses, but not for individual clays, within these limits. It is suggested that the deep red color developed by so many tropical soils is a result of the retention of iron by the hydroxides which occur plentifully in such soils.

Author's abstract.

461.

Kaisin, F., Sur quelques calcaires siluriens. *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLV — **1926** — pp. 184-86, Louvain.

Note préliminaire sur les calcaires et roches calcareuses du Silurien du Condroz et du Brabant. Ces roches sont de quatre types : calcaires noduleux, calcaires argilo-siliceux en bancs réguliers, calcschistes et schistes calcareux, calcaires encrinitiques analogues au « Petit granite » du Dinantien. L'auteur décrit d'une façon succincte les caractères principaux de ces types.

E. Asselberghs.

462.

Kuenen, Ph. H., The porphyry district of Lugano West of the Valganna. *Leidsche geol. Mededeel.*, vol. I — **1925** — pp. 127-85, pl. xii-xv, Leide.

463.

de Sitter, L. U., Les porphyres luganais entre le Lac de Lugano et le Valganna. *Leidsche geol. Mededeel.*, vol. I — **1925** — pp. 187-254, pl. xvi-xvii, Leide.

464.

Kaisin, F., Les roches du Dinantien de la Belgique. *C. R. XIII^e Congrès géol. internat.* — **1922** — t. III, pp. 1237-69, pl. xxvii-xxxii, Liége, 1925.

Dans une première partie, intitulée : Les transformations diagénétiques des roches calcaires, l'auteur étudie successivement la masse fondamentale ou le ciment, la diagenèse et les restes d'organismes, le nourrissage des éléments, les résidus de cristallisation et les matières pigmentaires, la dolomitisation, les phénomènes de silicification. La deuxième partie est consacrée à l'étude des organismes des calcaires dinantiens. La troisième, à l'étude des éléments détritiques. La quatrième partie renferme la description des principaux types lithologiques classés en trois groupes : roches organogènes, d'origine détritique et d'origine physico-chimique, et leur répartition stratigraphique. Dans le dernier chapitre, l'auteur conclut qu'aucun des calcaires dinantiens ne possède les caractères d'un sédiment bathyal et attire l'attention sur le rôle, qui était encore peu connu, des Ostracodes, des Bryozoaires et des algues floridées dans la formation des calcaires organogènes.

E. Asselberghs.

465.

Kaisin, F., Les brèches dinantiennes de Belgique. *C. R. XIII^e Congrès géol. internat.* — **1922** — pp. 1271-301, pl. xxxiii-xxxviii, Liége, 1925.

Il existe en Belgique des brèches grises dont l'âge dinantien est généralement admis et des brèches rouges qui, pour certains géologues, seraient d'âge postcarbonifèrien. L'auteur, se basant sur l'étude micrographique de nombreuses plaques minces, montre qu'il n'existe aucune différence essentielle entre les brèches rouges et les brèches grises. Il décrit ensuite des coupes où l'on voit des brèches grises passer latéralement à des brèches rouges, des calcaires de l'assise de Namêche passer graduellement à la grande brèche à pâte rouge, des brèches rouges intercalées dans le Dinantien.

De cette étude en même temps lithologique et stratigraphique, l'auteur tire la conclusion que les brèches rouges et grises sont des sédiments d'âge dinantien.

E. Asselberghs.

466.

Marshall, P., The Igneous Rocks of New Zealand. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 357-67, 2 fig., La Haye.

467.

Van der Veen, R. W., Nog iets over Billitonieten. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 551-52, 1 pl., La Haye.

Note complémentaire à son travail « The Origin of the Tectite sculpture and some Consequences ». Les figures de corrosion qu'on trouve à la surface des billitonites sont expliquées par l'action de l'HFl mis en liberté par l'action sur les minéraux fluorifères de l'acide sulfurique, dont la formation

dans le Kaksa est démontrée. La note renferme aussi des précisions sur le gisement et la répartition des billitonites ; l'auteur y voit un argument de plus en faveur de leur origine cosmique.

E. Asselberghs.

468.

Willbourn, E. S., The volcanic rocks of the Malay Peninsula and a comparison with their equivalents in the surrounding countries. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Ned. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 601-15, La Haye.

469.

Escher, B. G., Geëtste botsfiguren op billitonieten. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 155-60, 1 pl., La Haye.

L'auteur montre que certaines sculptures de la surface des billitonites peuvent s'expliquer par la corrosion de figures de percussion, ce qui supposerait un transport par les eaux courantes ou le remaniement par les vagues dans une zone littorale, avant l'exposition aux agents de corrosion.

E. Asselberghs.

470.

Bartrum, J. A., The igneous rocks of North Auckland, New Zealand. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII, *Gedenkboek Verbeek* — **1925** — pp. 1-16, 5 fig., 1 pl., La Haye.

Description sommaire et localisation dans l'échelle stratigraphique des roches ignées du North Auckland. Données pétrographiques sur les galets d'origine éruptive des conglomérats tertiaires des environs de Whangarei.

E. Asselberghs.

471.

Brouwer, H. A., Over insluitsels en cordierietgehalte van Bronziet-biotiet-dacieten van het eiland Ambon. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 73-80, 1 pl., La Haye.

Description des enclaves qu'on rencontre dans les roches dacitiques à bronzite et à biotite du littoral de l'île Ambon (Indes Néerlandaises). Il existe des enclaves énallogènes de nature gneissique très riches en cordiérite, des enclaves endogènes riches en matière vitreuse et parfois à texture porphyrique et quelques enclaves d'origine incertaine. Les roches dacitiques renferment aussi des cristaux de cordiérite dont l'origine serait double, d'après l'auteur. Dans certains cas, la cordiérite proviendrait directement des enclaves énallogènes, dans d'autres, elle trouverait son origine dans le magma même dont la composition aurait été modifiée par la digestion de roches étrangères au magma.

E. Asselberghs.

472.

Molengraaff, G. A. F., et **Hall,** A. L., Alkaligraniet en Nepheliensyenieten, Canadiet en Foyaiet, in het Vredefort Heuvelland, Zuid-Afrika. *Versl. v. de gew. Verg. des wis- en naluurk. Adf. v. d. Kon. Akad. van Wetenschappen Amsterdam*, t. XXXIII — **1924** — pp. 509-30, 2 fig., 1 pl., Amsterdam.

Les auteurs décrivent les roches éruptives qu'on rencontre dans les zones d'affleurements des systèmes du Transvaal et du Witwatersrand entre Vredefort et Rietfontein, et tout d'abord les massifs de granite à alcalis. Ils passent ensuite à la description des dykes de syénites à néphéline, qui appartiennent au groupe des canadites (néphéline + albite) ; elles en constituent le type leucocrate le mieux caractérisé qui soit. Ils terminent par l'étude du dyke de foyaite de Rietfontein et des relations entre les massifs granitiques et les syénites.

E. Asselberghs.

473.

Gisolf, W. F., Over het gesteente van den Doormantop in Centraal Nieuw Guinea [Sur la roche du Doormantop dans la Nouvelle Guinée centrale]. *Versl. v. d. gew. Verg. v. de wis- en naluurk. Afd. v. d. Kon. Akad. van Wetenschappen Amsterdam*, t. XXXII — **1923** — pp. 160-67, 2 fig., Amsterdam.

Description d'une roche formée d'olivine, d'antigorite et de magnétite et considérations intéressantes sur les conditions de formation de l'olivine et de la serpentine dans les magmas. L'auteur considère la serpentine comme un produit magmatique et non comme un produit d'altération superficielle.

E. Asselberghs.

474.

Hall, A. L. et **Molengraaff,** G. A. F., The Vredefort Mountain land in the southern Transvaal and the Northern Orange free State. *Verh. d. Kon. Akad. van Wet. te Amsterdam*, vol. XXIV, n° 3, 1925, xiv et 183 pp., 20 fig., 39 pl., 1 carte géologique, Amsterdam.

Les pages 31 à 127, auxquelles se rapporte une grande partie des planches, sont consacrées aux roches éruptives et métamorphiques de la région.

E. Asselberghs.

475.

Reuning, E., Pegmatite und Pegmatitmineralien in Südwestafrika [Pegmatites et minéraux pegmatitiques du S.-W. Africain]. *Zeils. f. Kristallog.* — **1923** — pp. 448-59, 1 carte, 1 tableau, Leipzig.

Ces pegmatites sont associées au granite, qui disloque la série dite : « Formation primaire sud-africaine ».

Après un exposé succinct de la géologie de la contrée, l'auteur décrit successivement des types de pegmatites stannifères, cuprifères, tungsténifères, tourmalinifères, béryllifères. Le tableau suivant indique les associations qui caractérisent cette province minéralogique.

Type de pegmatites	Gisement	Be	B	Fl	P	Ti	Mn	Fe	Co	Cu	Zn	As	Se	Zr	Nb	Mo	Ag	Sn	Ba	Ce...	Ta	Wo	Au	Pb	Bi	Ra	Th	U
Pegm. à Sn	Otjimboyo	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	(+)	+	-	-	-	-
	Chatpütz	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	(+)	-	-	-	-	-
	Neineis	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	(+)	-	-	-	-	-
	Sandamab	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	Mubib	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	Kukugabis	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Pegm. à Cu	Khan	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
	Ehlers	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
	Idamine	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+
	Sphinx	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
	Otzizonjati	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pegm. à Wo	Natas	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Pegm. à Ta	Donkerhuk	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Pegm. à B	Usakos Aukas	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pegm. à Be	Rössing	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+
Pegm. à P	Rössing Haigamkab	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)
Contact pneumatolytique	Henderson	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
	Arandis	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	Pforte	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
	Potmine	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
	Tsavis	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

476.

Read, H. H., On certain xenoliths associated with the contamined rocks of the Huntly mass, Aberdeenshire. *Geol. Mag.*, t. XLI, — **1924** — n° 724, pp. 433-44, 2 fig., Londres.

La masse gabbro-noritique de Huntly comporte, comme produits de différentiation, des enclaves grenatifères, grossièrement grenues, qu'entoure une roche compacte de couleur bleue et de caractère basique. Dans ces enclaves sont enchâssés de nombreux débris de phyllades, très siliceux et de structure zonaire : leur noyau est augitique, puis vient une zone intermédiaire chargée de hornblende, enfin, la zone périphérique est riche en hypersthène.

L'auteur nomme réaction « réciproque » cet échange de constituants du phyllade (K, Na, Ca, Mg, Al...) pour ceux du magma et la migration inverse des éléments magmatiques vers le phyllade des enclaves.

René van Aubel.

477.

Ussow, M. A., Les faciès et les phases des roches intrusives. *Bull. Com. Géol.*, Section sibérienne, vol. IV, fasc. 3 — **1925** — pp. 1-39, 1 tableau, résumé en français, Tomsk.

L'auteur répartit les roches intrusives en deux groupes de faciès distincts : le faciès abyssal et le faciès hypoabyssal, dont il étudie les caractères minéralogiques, la texture et la structure. Il range les roches filoniennes dans un groupe spécial.

Le groupe de faciès hypoabyssal se divise en sous-groupes ; ceux-ci forment la transition entre les roches nettement abyssales et les formations déjà voisines des roches d'épanchement.

Les formations hypoabyssales se prêtent mieux à l'étude des phases que les roches profondes. Par contre, la lente consolidation des roches abyssales ne permet pas toujours de distinguer clairement la phase primaire de la phase diagénétique.

L'auteur fonde sur ces données une nouvelle classification des roches intrusives. La question n'a pas qu'un intérêt théorique ; elle fournit des indications précieuses pour l'étude des gîtes minéraux et métallifères, associés aux formations intrusives.

René van Aubel.

Géologie Générale

General Geology | ***Geologia Generale***

478.

Kukuk, P., Le XIVe Congrès international des Géologues de Madrid. *Glückauf*, n° 34, — 21 août **1926** — pp. 1105-06, Essen.

Compte rendu sommaire du Congrès international réuni en mai dernier à Madrid, dans lequel l'auteur met en relief la forte participation allemande, énonce les principales communications faites par la délégation allemande. Il insiste notamment sur le succès obtenu par la projection du film « Le

Lignite » et la présentation d'une nouvelle carte géologique au 1:10.000.000 de l'Europe et d'une carte géologique au 1:15.000.000 de la terre.

Il signale aussi l'accueil empressé qui a été fait aux congressistes et la belle ordonnance ainsi que l'intérêt des nombreuses excursions dont le Congrès a été l'occasion.

L. Houard.

479.

Klähn, H., Die Entstehung der Kalke in Suszwasserseen und in meeren [La formation des calcaires dans les eaux douces des mers et lacs]. *Zeits. d. Deutsch. Geol. Gesells.*, vol. LXXVII — **1925** — mon. Ber., pp. 3-24, Berlin.

L'auteur réunit de nombreuses données sur la teneur en $CaCO_3$, acide carbonique et oxygène des eaux douces des mers et des lacs, à diverses températures et profondeurs. Il cite également les recherches effectuées au Preusz. Geolog. Landesanstalt sur les processus de séparation des calcaires.

Klähn estime que la formation des calcaires, dans les eaux douces des lacs ou des mers, est invraisemblable par des processus purement physico-chimiques. Cette formation est toujours subordonnée à l'action de plantes ou d'animaux. Une précipitation des calcaires ne pourrait avoir lieu, dans les dites eaux douces, que dans des circonstances anormales ; par exemple, le lent assèchement d'une mer intérieure.

René van Aubel.

480.

Putnam, George R., The Equilibrium Theory of the Earth's Crust. *Jour. Washington Ac. Sci.*, vol. XVI, nº 11 — June 4, **1926** — pp. 285-91, Baltimore (Maryland), 1926.

This paper reviews gravity investigations made by the writer, 1894 to 1896, shows their relation to the theory of isostasy, and compares them with the results developed by the later Hayford method. In those years the writer made measurements of the relative force of gravity at 34 stations in the United States, developed a new method of reduction to sea level and applied this method for 67 stations, including the above. This group of stations was exceptionally well located and distributed to throw light on the condition of the earth's crust, as it included a series of stations across the continent of North America, on mountain summits, in valleys, on the plains and the coasts, and stations on oceanic islands and other continents. The two reduction methods then in use both signally failed to remove all the large anomalies. The writer therefore developed another method, which amounted approximately to applying an isostatic compensation correction sufficient for the average elevation about each station, taking the average elevation within an arbitrarily assumed radius of 100 miles.

The later investigatios of Hayford and Bowie have shown that there is practically no difference between the average anomalies based on an assumption of perfect local isostasy, and those based on an assumption of regional compensation to a radius of 37 miles or more, and possibly somewhat approaching the above radius. The reduction method developed in 1895 did

not take account of curvature and remote topography, but within the limits of the approximations used the results should be similar to those by the more rigid method developed by Hayford in 1909. They do agree to a rather unexpected degree. They give a fairly close approximation to the same results by a very simple computation method.

The paper gives a comparison for the most significantly located stations, of the anomalies by the 1895 average elevation reduction, the Hayford 1912 reduction, and the earlier Bouguer and free air reductions, and also gives the averages for all the comparable stations for the first two reductions. These show that the 1895 method closely approached the Hayford method in the degree of elimination of anomalies. But the methods of computation were too approximate for the individual residuals to have much significance, though for the most part they show the same trend.

With the 1895 method of reduction, for the first time in gravity reductions, the large anomalies disappeared. This work therefore furnished strong evidence of the truth of isostasy to a fairly close but not determined limit. It has since developed that it did not furnish proof of the support of local features, such as a single mountain. The gravity investigations thus far do not determine whether a mountain is regionally supported or locally compensated. Complete local isostatic compensation is highly improbable, in view of the visible evidence of the strength of materials on the surface of the earth. The writer has never believed however, that mountain systems or larger continental areas are rigidly upheld ; there has been some misapprehension in the respect, due to the conclusions in 1895 of Gilbert, the well-known geologist, which were quite independent, and which Gilbert later wholly abandoned.

This paper contains also a brief sketch of the development of the theory of isostasy, particularly in the United States.

Author's abstract.

Vulcanologie

Vulcanology | ***Vulcanologia***

481.

Stearns, Harold T., The Keaiwa or 1823 Lava Flow from Kilauea Volcano, Hawaii. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 336-51, 7 fig., Chicago.

The Keaiwa lava on Kilauea is the oldest lava flow recorded by white men in the Hawaiian Islands. It is remarkable among the many flows from Kilauea because it welled out from a crack 6 miles long, spreading out seaward in a flow which is in places only a few inches thick. The absence of cinder or driblet cones along the crack indicates that the usual fire fountains of Hawaii did not play during this eruption. Attached to the walls of the crack in many places are lava balls that resemble bombs

but do not owe their form to projection. Two phreatic explosions occurred along the crack immediately after the eruption.

Author's abstract.

482.

Georgalas et **Liatsika,** L'éruption du volcan de Santorin (1925). *Ciel et Terre*, nº 1 — janvier **1926** — pp. 1-6 et nº 2 — février **1926** — pp. 33-37, Bruxelles.

Relation très détaillée d'une mission d'observation remplie par les auteurs du 11 août au 30 octobre 1925, époque à laquelle le volcan n'était pas encore entré dans la phase post-volcanique.

De leurs observations, les auteurs tirent la conclusion que la nouvelle éruption du volcan de Santorin n'est « ni un type vulcanien propre, ni un type péléen, ni un type vulcano-péléen ».

Il s'agit d'un type qui caractérise la formation et l'activité d'un dôme volcanique (Quell-Kuppen-type).

L. Houard.

483.

Saderra Maso, M., Philippine Volcanoes. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 379-86, La Haye.

Description succincte des volcans des îles Philippines.

E. Asselberghs.

484.

Taverne, N. J. M., Merkwaardige uitbarstingen van den Papandajan. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 481-519, 4 fig., 6 pl., La Haye.

Description des éruptions remarquables du volcan Papandajan (Java) qui eurent lieu en 1923, 1924 et 1925 et dont les caractéristiques sont : gaz formés essentiellement de vapeur d'eau et où manquent les gaz volcaniques typiques, température relativement peu élevée des éruptions de boues et de matériaux pierreux anciens. L'auteur explique ces éruptions par la présence, dans la montagne volcanique, d'un réservoir d'eau venant de la surface et dont l'eau est transformée en vapeur par les gaz qui émanent du magma sous-jacent. Des éruptions analogues ont eu lieu, d'après l'auteur, au Mont Kilauea en 1924, au Mont Pelé en 1851 et en 1902, sur l'île Saint-Vincent en 1838 et 1902. Elles sont, parfois, le prélude d'éruptions fort importantes comme ce fut le cas en 1902 pour le Mont Pelé.

E. Asselberghs.

Tectonique

Tectonic | ***Tecttonia***

485.

Stainier, X., Les Failles du bassin de la Campine. *Bull. Soc. belge de Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — octobre **1925** — pp. 103-08, 1 fig., Bruxelles, 1926.

Exposé de faits, encore trop peu nombreux, qui tendraient à montrer que les failles de direction SE-NO sont caractérisées par une cassure nette, sans inflexion des couches, tandis que les failles de direction NE.-SO. sont plutôt des zones failleuses dans lesquelles s'observent de fortes inclinaisons des couches. L'auteur montre le grand intérêt qu'il y aurait à pouvoir distinguer avec certitude dans les sondages ces deux groupes de failles. Il termine en posant le problème de l'âge relatif des deux groupes et du mécanisme de production de ces failles.

E. Asselberghs.

486.

Halet, F., Les Failles de la région du Haut-Démer. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — mars **1925** — pp. 120-48, 3 fig. 2 pl., Bruxelles, 1926.

La première partie de ce travail comporte la description de nouveaux sondages exécutés dans le Cénozoïque et le Mésozoïque dans la région entre Bilsen et Maestricht. L'auteur passe ensuite à l'interprétation des faits nouveaux et particulièrement au point de vue de la tectonique de la région.

La conclusion principale, c'est l'existence d'une faille, la faille de Hees, d'un rejet d'une quarantaine de mètres. Cette faille pourrait très bien se prolonger vers l'Ouest par la Faille de Bilsen. Vers l'Est, dans le cas où elle se prolongerait au delà de la Meuse, ce qui n'est pas démontré, il faudrait rechercher son prolongement non pas à l'Est dans les failles découvertes aux environs de Fauquemont, mais plutôt vers le Sud-Est, dans une des failles du pays de Herve.

Les nouvelles observations montrent aussi que les failles tracées sur les cartes géologiques, d'une part, entre Amelsdorp et Gellick et, d'autre part, au Sud de Lanaeken, n'existent pas. Le travail se termine par quelques considérations sur l'extension de dépôts de terrasses de la Meuse et sur l'hydrologie de la région.

E. Asselberghs.

487.

Brouwer, H. A., Breuken en verschuivingen nabij de oppervlakte van bewegende geanticlinalen. III. De horizontale beweging van den middel-Atlantischen rug [Failles près de la surface de géanticlinaux en mouvement. III. Le mouvement horizontal de la crête de la partie médiane de l'Atlantique]. *Versl. v. d. gew. Verg. der wis- en natuurk. Afd. v. d. Akad. v. Wetensch. v. Amsterdam*, t. XXXII — **1923** — pp. 41-44, 1 fig., Amsterdam.

L'auteur essaie d'appliquer ses théories tectoniques à la crête de l'Atlantique qui est soulignée par les îles Açores, Saint-Paul et Tristan de Cunha. Le coude de la crête entre Saint-Paul et l'île de l'Ascension est considéré par lui comme dû à une variation dans la vitesse du mouvement horizontal à laquelle la crête serait sujette depuis longtemps. D'autre part, la fosse de Romanche (7370 m.), située à l'Est de l'île Saint-Paul, pourrait être mise en relation avec une des cassures ouvertes qui se forment, d'après l'auteur, dans le voisinage des coudes et qui sont dues à des variations de vitesse

dans la translation horizontale. D'autres points restent inexpliqués. Pour l'origine de cette crête, il est d'avis que les hypothèses qui ne font intervenir que des mouvements verticaux, sont insuffisantes.

E. Asselberghs.

488.

Hobbs, W. H., The unstable middle section of the island arcs. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 219-62, 19 fig., 4 pl., La Haye.

Le premier paragraphe est l'exposé des faits d'observation les plus marquants : courbure des arcs insulaires, fosses océaniques, présence de récifs coralliens émergés, répartition des récifs actuels, des volcans et des roches volcaniques. Dans le paragraphe suivant, l'auteur s'occupe de l'évolution des arcs insulaires et principalement de la région centrale qui est la première à émerger mais qui, plus tard, est une région fort instable, caractérisée par une alternance de mouvements négatifs et positifs et par l'affaissement de la région frontale, où les tremblements de terre sont très fréquents. La théorie de l'auteur est étayée sur de nombreux exemples empruntés aux arcs de la Sonde, Andaman-Nicobar, des îles Moluques, des Petites Antilles, de Curaçao-Bonaire et à l'arc ibéro-mauritanien.

E. Asselberghs.

489.

Cotton, C. A., Evidence of late tertiary and post-tertiary orogeny in new Zealand. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 89-110, 19 fig., 2 pl., La Haye.

L'auteur montre, par des considérations géologiques et géomorphiques, le bien-fondé d'une opinion, émise assez récemment, qui attribue le relief actuel des régions non volcaniques de la Nouvelle-Zélande à des mouvements verticaux qui ont morcelé ces régions à une époque assez récente, qu'il est impossible actuellement de préciser, et à laquelle l'auteur a donné le nom de période orogénique de Kaikoura.

E. Asselberghs.

490.

Balk, R., Zur Tektonik des Granitmassive von Baveno und Orta [Sur la tectonique des massifs granitiques de Baveno et Orta]. *Geol. Rundschau*, vol. XV — **1924** — fasc. 2, pp. 110-22, 4 fig., 2 pl. de cartes et coupes géol., Leipzig, 1924.

Le professeur H. Cloos a étudié, par des méthodes spéciales (Granittektonik), les massifs hercyniens allemands. Balk applique les mêmes méthodes aux chaînes alpines de Baveno et Orta.

L'auteur constate que la tectonique intérieure de ces massifs alpins est semblable à celle des massifs hercyniens. Toutefois, la structure en dôme qui, dans les massifs silésiens, indique une ascension verticale du magma, fait défaut ici. Les relations entre la tectonique interne du magma et celle des roches encaissantes est également moins accusée. Sans doute, faut-il admettre que certaines parties de ces massifs intrusifs n'ont pas été défor-

mées par la poussée alpine, mais que l'ensemble a cependant été affecté par des mouvements alpins déterminés.

René van Aubel.

491.

Hennig, E., Zur Genese des ostafrikanischen Grabensystems [Sur la genèse du système des graben de l'Afrique orientale]. *Centralblatt f. Min. Geol. Paläont.* — **1924** — fasc. 9, pp. 270-74, Berlin.

Le Professeur E. Krenkel, dans son ouvrage : « Die Bruchzonen Ostafrikas », s'élève contre l'hypothèse anticlinale, exposée par J. W. Gregory, et se rallie à la théorie de la production des gräben par tension. Hennig critique l'argumentation de Krenkel.

Sont-ce des pressions ou des tensions qui produisirent les dites cassures ? Hennig pense que toutes deux concourent à la production des gräben. Le fonctionnement en compartiments isolés, par la seule action des tensions, conduit, d'après l'auteur, à des types tectoniques accessoires, subordonnés aux types généraux qu'ils accompagnent. La durée du phénomène a été trop réduite par Krenkel. Hennig estime qu'il remonte aux premiers temps du Jurassique et s'est prolongé jusqu'à l'époque actuelle.

René van Aubel.

Géologie Glaciaire

Glacial Geology | ***Glaciologia***

492.

Sheldon, Pearl, Significant Characteristics of Glacial Erosion as illustrated by an Erosion Channel. *Jour. Geol.*, vol. XXXVI — **1926** — pp. 257-65, 2 figs., Chicago.

A channel produced by glacial erosion following the outcrop of a dyke lies like a groove along the side of a large, deep valley. This grooving resulted from the differential erosion of a band of comparatively weak rock made up of weathered kimberlite from the dike and the contact jointing zones on each side of the intruded rock. Active differential movement within the ice is indicated as permitting and facilitating the erosion processes. Plucking was particularly effective and different phases of this process could be determined. Deductions regarding the depth of glacial erosion are based on the conditions observed.

Author's abstract.

493.

De Lury, Justin S., Experiments with Model Glaciers. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 266-74, 3 figs., Chicago.

A piece of apparatus was designed with which it was hoped to determine the relative rates at which glacier ice would respond by flow to the same head at varying depth pressures. The primary object of the experiments was frustrated, but measurements were secured which permitted the plotting

of a curve showing the approximate relation of rate of flow and temperature in ice. A temperature zoning was then introduced in blocks of ice to simulate that supposed to exist in glaciers. On subjecting these blocks or model glaciers to pressure, it was found that warm bottom ice moves out laterally from beneath colder ice and that transverse crevasses are developed by this differential movement. Applications of the results of the experiments to glacial dynamics and to the temperature zoning in glaciers are then briefly discussed.

Author's abstract.

494.

Thwaites, F. T., The Origin and Significance of Pitted Outwash. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 308-19, 3 figs., Chicago.

Deposits made by glacial streams following a comparatively rapid retreat of the ice from a region of irregular topography buried many isolated ice remnants. When these masses of ice melted they formed pits in an outwash plain ; locally the pits were so abundant that no level surfaces remained. Pitted outwash is, compared with other glacio-fluvial deposits that have a somewhat similar topography, with the conclusion that there is danger of confusion with kames. The results of readvances of the ice over outwash before the ice blocks had all melted is discussed. Attention is called to factors that controlled the relative abundance of glacio-fluvial deposits and to the significance of pitted outwash as a criterion of relatively recent glacial retreat before its formation, thus distinguishing recessional from terminal moraines. Examples of the various types of deposits are given.

Author's abstract.

Stratigraphie

Stratigraphy | ***Stratigrafia***

PRIMAIRE

495.

Hawley, J. E., An Evaluation of the Evidence of Life in the Archean. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 441-61, 7 figs., Chicago.

A brief survey shows the indirect character of the evidence of life in the Archean. In the same category may be placed the evidence for algal life in the Archean iron-bearing formation of Minnesota, because definite data are lacking and filamentous algal forms are not generally preserved even in algal reefs. Organic-like structures, simulating algae, fungi, and worm-burrows, of inorganic osmotic origin, open up possibilities of misinterpretation of filamentous fossil forms.

Author's abstract.

496.

Grabau, A. W., Stratigraphy of China. Part 1, Palaeozoic and older. *Geol. Surv. China*, 420 p. + Appendix, pp. 421-528, 306 fig., 6 pl., Peking, 1923-1924.

This is a comprehensive treaty of the stratigraphy of China and neighbouring regions with reproduction of the typical sections and fossils and reference to all the more important literature. It gives a thorough interpretation or re-interpretation of all the acquired facts regarding Chinese or Asiatic stratigraphy in the light of the palaeo-geography illustrated by numerous maps in the text-figures and plates to show the distribution of land and sea during the successive stages of the Palaeozoic era. The book is intended for students or professionals working on Chinese stratigraphy and is issued as a special publication of the Geological Survey of China ; the part II will contain Mesozoic and Cainozoic.

Chinese Geol. Surv.'s abstract.

497.

Hsieh, C. Y., Stratigraphy of south eastern Hupeh. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. III, nº 2, pp. 91-97, Peking, 1924.

This paper records the first discovery of Silurian fauna such as *Dalmanites*, *Acidaspis*, *Pentamerus*, etc., in the Fuchikou formation which was confused by the Japanese geologist Noda with his Hsingkou series of Permo-Carboniferous age. The other formations are the Yangsing limestone, Tanshanwan coal series and Tayeh limestone of Carbo-Permian age and the Wuchang coal series of Jurassic age.

W. H. Wong.

498.

Flint, Richard Foster, and **Ball,** John R., Revision of the Silurian of southeastern Missouri. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 248-56, Chicago.

A group of Silurian beds lying in southeastern Missouri has been known heretofore as the Bainbridge limestone, and has been considered Niagaran in age. Detailed stratigraphic and paleontologic studies show that these beds are made up of three distinct zones, separated by marked unconformities and are to be correlated with the Edgewood limestone, the Brassfield limestone, and the Niagaran limestone, respectively. It is proposed to restrict the name Bainbridge to the beds of the Niagaran division, while the names Edgewood and Brassfield are carried over and applied, respectively, to the two lower divisions.

Author's abstract.

499.

Anderson, J. G., Geological notes from Kansu. *Bull. Geol. Surv. China*, vol. IV, nº 1, pp. 15-18, Peking, 1925.

Yuan, P. L., The Ordovician graptolites beds of Ping Liang, E. Kansu. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. III, nº 1, pp. 19-20, Peking, 1925.

Yuan, P. L., Geological notes on eastern Kansu. *Bull. Soc. Geol. China*, vol. IV, nº 1, pp. 21-28, Peking, 1925.

Yuan, P. L., Carboniferous stratigraphy of north-western Kansu. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, nº 1, pp. 29-37, Peking, 1925.

Ces quatre articles résument les travaux géologiques d'une expédition au Kansu en 1923-1924. Les principaux résultats sont : Découverte de graptolites ordoviciens ; 2° Stratigraphie détaillée du Carbonifère ; 3° Etude du Crétacé et du Tertiaire.

W. H. Wong.

500.

Delépine, G., La répartition des faciès waulsortiens en Europe occidentale. *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLV — **1926** — pp. 77-83, 1 fig., Louvain.

Les « récifs » waulsortiens, calcaires à fenestellides, sont connus dans le Dinantien de la Belgique, en France dans l'Avesnois, le massif central et le bassin de Laval. L'étude des collections du Musée d'Histoire naturelle de Londres permet à l'auteur d'établir aussi l'existence de récifs waulsortiens en plusieurs localités de l'Irlande.

E. Asselberghs.

501.

Schumacker, F. et **Donath,** M., La forêt de Calamites de la mine Vereinigtfeld près de Hohndorf, dans l'Erzgebirge. *Glückauf*, n° 32, — 7 août **1926** — pp. 1017-19, Essen.

Après quelques courtes considérations sur la géologie du bassin houiller de Lugau-Olsnitz, les auteurs décrivent la forêt de calamites découverte en 1924 à la mine Vereinigtfeld et discutent sa formation, vraisemblablement allochtone.

Analyse des auteurs (traduction L. Houard).

502.

Weller, Stuart, Faunal Zones in the Standard Mississippian Section. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 320-35, Chicago.

The standard Mississippian section is that exhibited in the Mississippi Valley, exposed in Iowa, Illinois, and Missouri. In this section there are recognized a series of more or less dictinct faunal zones which have been observed to have considerable geographic distribution. These zones are defined, the leading features of their faunas are mentioned, and their known geographic distribution is shown, with the belief that the facts presented may assist in the wider correlation of the Mississippian formations and faunas.

Author's abstract.

503.

Birk, Ralph A., The Extension of a Portion of the Pontotoc Series Around the Western End of the Arbuckle Mountains. *Bull. amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. IX — **1925** — pp. 983-89, 1 fig., Chicago.

The limestones near the base of the Stratford formation of the Pontotoc series have been traced around the West end of the Arbuckle Mountains, and then southeast to a point near Ardmore. This mapping was done before George D. Morgan's report on the « Geology of the Stonewall Qua-

drangle, Oklahoma » was published ; and since the top, rather than the bottom, of the limestone series was followed, the line shown on the map does not coincide with one of Morgan's formation boundaries. The base of the Asher formation, which is next above the Pontotoc series, was also traced around the mountains and found to overlap the shale in the upper part of the Stratford formation. At the west end of the mountains the Asher formation rests directly on the limestones in the lower part of the Stratford formation, which are in contact with the upturned edges of the Ordovician limestones ; all lower members of the Pontotoc series are absent. The conglomerates near Berwyn, formerly called Franks, are assigned to the Pontotoc series, and a correlation made across the mountains by J. T. Richards on the basis of some concentric-ringed pebbles which have been banded by algae. It is suggested that the uncertain boundary between the Permian and Pennsylvanian be placed at the base of the Asher formation.

Author's abstract.

504.

Keyes, Charles, Permian Rocks of Grand Canyon. *Pan-American Geologist*, vol. XXXVIII, pp. 147-49, Des Moines, 1922.

Il y a trois quarts de siècle que Jules Marcou, attaché géologique de la Trente-Cinquième Route Parallèle des plans du chemin de fer du Pacifique, atteignit le Rio Colorado Chiquito, près du Grand Canyon ; il prononça que les roches à la surface de cette région, appelées maintenant pierres calcaires d'Aubrey ou de Kaibab, étaient d'âge permien. La suggestion fut accueillie par une assertion absolument contraire de la part des experts du gouvernement.

Une nouvelle génération — la troisième — entre maintenant dans l'arène et, étrangère aux controverses du temps passé, proclame encore un âge permien pour ces mêmes formations. Les sections permiennes qu'elle connaît ne sont pas cependant les successions originales permiennes de la Russie. Ce sont seulement des terrains domestiques, appelés « lits permiens » du Kansas de l'Est, ce qui est très différent.

En conséquence de ces faits, il semble que ce soit un progrès spécial de la stratigraphie américaine de considérer la succession originale de Permia comme une série typique de province et de l'abandonner entièrement comme titre pour les roches américaines. La reprise de la mi-conjecture de Marcou, vieille de 70 ans, au sujet du Grand Canyon, est en ce moment tout à fait inopportune. En outre, nous avons déjà une nomenclature très complète, exacte et expressive des sections du territoire américain, où la question des roches est traitée et qui, faute de quelque chose de meilleur, est plus propre à nous éclairer, est plus élastique, plus compréhensive et devrait obtenir la complète approbation de ceux qui ont à cœur une taxonomie constructive.

Analyse de l'auteur.

505.

Gould, Charles N., Our Present Knowledge of the Permian of the Great Plains. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 415-21, Chicago.

This paper is a progress report attempting to set forth three things regarding the Permian formations of Kansas, Oklahoma, and northern Texas : first, facts well recognized by geologists during the last 20 years ; second, the results of recent studies ; and third, certain unsolved problems as of this date.

The known facts may be epitomized as follows : The area occupied by Permian rocks in the three states is approximately 75,000 square miles ; these rocks are of two general kinds, red and non-red ; the contact between the Pennsylvanian and Permian has not been definitely located ; the line of change of color between the red and non-red sediments presents a line diagonal to the strike of the rocks.

Among the more important facts brought out largely as the result of several field conferences held during the past few months are the following : A marked structural trough, known as the Anadarko Basin, is recognized in southwestern Oklahoma ; the name « Greer » has been abandoned, and for part of the « Greer » the name Cloud Chief is now used ; the Enid has been raised to group rank and subdivided into six formations; the Duncan sandstone of Oklahoma is recognized as the approximate stratigraphic equivalent of the San Angelo conglomerate of Texas and of the middle Harper sandstone of Kansas, and this horizon may be traced in the three states ; the Blaine gypsum with certain sub- and superjacent formations may be traced uninterruptedly from southern Kansas across Oklahoma into Texas ; the Whitehorse sandstone of Kansas and Oklahoma is found to be the stratigraphic equivalent of the Lake Trammel sandstone of Texas ; the Double Mountain formation of Texas is the equivalent of the following formations in Oklahoma, names in ascending order : Duncan, Chickasha, Blaine, Dog Creek, Whitehorse, Day Creek, Cloud Chief, and Quartermaster ; the Wichita-Clearfork beds of Texas are recognized as being the equivalent of the sub-Duncan part of the Enid ; the red beds are now known to extend beneath the surface across western Kansas ; a series of peculiar « channel » sandstones occur in the red beds of western Oklahoma.

Ten unsolved problems connected with the Permian are listed.

Author's abstract.

SECONDAIRE

506.

Cooke, Wythe, Correlation of the basal Cretaceous beds of the Southeastern States. *U. S. Geol. Survey Prof. Paper* nº 140-F — — January **1926** — pp. 137-39, Washington, 1926.

The basal Cretaceous deposits that fringe the inner margin of the Coastal Plain from eastern Alabama to central North Carolina have been commonly classified as of Lower Cretaceous age (Patuxent formation). The evidence on which this early classification was based is reviewed, later evidence is considered, and the conclusion is reached that all the basal Cretaceous deposits in the area are of Upper Cretaceous age.

Author's abstract.

507.

Wang, C. C., On the stratigraphy of Northern Shensi. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, nº 1, pp. 57-65, 6 figs., 1 pl., Peking, 1925.

Les terrains secondaires du Shensi septentrional consistent en Houiller liasique à *Baiera*, *Pterophyllum*, *Podozamites* et *Asplenium* ; schiste et grès rouge ; un calcaire mince à *Pholadopholidae* de Jurassique supérieur et grès rouge à stratification croisée de Jurassique supérieur ou Crétacé inférieur d'origine probablement éolienne.

W. H. Wong.

508.

Barbour, G. B., Preliminary observations in the Kalgan region. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. III, nº 2, pp. 153-68, 4 pl., Peking, 1924.

Une étude générale de la stratigraphie aux environs de Kalgan, spécialement sur les dépôts secondaires et tertiaires. Les étages physiographiques sont comparés avec ceux établis par L. F. Yih dans les « collines ouest » de Peking.

W. H. Wong.

TERTIAIRE

509.

Cooke, Wythe, Correlation of the Eocene formations in Mississippi and Alabama. *U. S. Geol. Surv. Prof. Paper* nº 140-E — **1925** — pp. 133-36, Washington, 1926.

The typical formations of the Eocene of the Gulf Coastal Plain in Alabama are compared with the contemporaneous formations in the adjacent part of the Mississippian embayment.

Author's abstract.

510.

Van der Vlerck, J. M., Het Foraminiferengenus *Spiroclypeus* en zijn beteekenis voor de stratigraphie van het Tertiair van den Indo-Australischen Archipel. *Verh. v. h. geol. Mijnb. Gen. voor Ned. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 561-67, 3 fig., La Haye.

L'auteur discute les caractères génériques de *Spiroclypeus*, résume les connaissances sur les espèces du Tertiaire de l'Archipel Indo-Australien et montre l'importance du genre au point de vue stratigraphique. Il divise les couches postéocènes à Lépidocyclines en 4 étages ; les premier est caractérisé par de grandes Lépidocyclines et par les dernières Nummulites ; le second, par de grandes Lépidocyclines et par les grossiers *Spiroclypei* ; le troisième, encore peu défini, comprendrait les couches renfermant les grandes Lépidocyclines, les genres *Spiroclypeus* et *Miogypsina* ; le quatrième est caractérisé par de petites Lépidocyclines et par *Miogypsina*. Ce dernier genre subsiste plus longtemps que Lépidocycline, il pourrait donc caractériser un cinquième étage post-éocène, dépourvu de Lépidocyclines.

E. Asselberghs.

511.

Cottreau, J. et **Collignon**, M., Les couches dites a *Magilus Grandis* de l'île Makamby, province de Majunga. Leur age, leur extension sur la côte Ouest et a l'extrême Sud de Madagascar. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e sér., t. XXIV — 23 juin **1924** — pp. 278-80, Paris, 1924.

Les couches à *Magilus grandis* de l'île Makamby, sont d'âge burdigalien inférieur, et non Eocène. Elles se rencontrent en outre en divers points de la côte depuis Majunga jusqu'à Besalampy.

D'autre part, deux couches fossilifères sont contemporaines des niveaux du Bobaomby (Nord de Madagascar), signalés par P. Lemoine, des horizons à *L. Mozambiquensis* de l'Afrique orientale, et des couches à Myogypsines de Bornéo, Nouvelle-Zélande, etc.

La mer burdigalienne a donc baigné non seulement le Nord de Madagascar, mais jusqu'à l'extrême Sud de cette île.

G. Corroy.

QUATERNAIRE

512.

Coleman, A. P., The Pleistocene of Newfoundland. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 193-223, 4 figs., Chicago.

The results of two summers' field work in Newfoundland show that most of the island was glaciated in the Pleistocene, only the southern part of the Long Range of mountains gaving escaped ice action. Glaciation took place at two periods, one in the early part of the Pleistocene (Kansan or Jerseyan), the other in the Wisconsin. The earlier ice covered much more of the region than the later one, but during the long interglacial time most of the evidence was removed by weathering, usually only remnants of the bowlders from the till sheet remaining.

The geological evidence just referred to is strongly supported by the results of botanical study Dr. Fernals has found that in parts of Newfoundland which were not covered by the Wisconsin ice there are many endemic species of plants often related to those of the Cordillera ; while these are lacking where there is evidence of Wisconsin glaciation. These plant species must have required a long time to develop.

The proof of two glaciations in Newfoundland throws much light on Pleistocene conditions in other parts of eastern North America — especially in the highland areas around the Gulf of St. Lawrence, where a similar distribution of endemic plants is found — and brings the eastern glaciation into harmony with the facts already known in the central and western parts of the continent.

Author's abstract.

Géographie physique

Physiographical Geology | ***Geografia fisica***

513.

McCallie, S. W., **Laforge,** Laurence, **Cooke,** Wythe, **Keith,** Arthur and **Campbell,** Marius R., Physical Geography of Georgia. *Georgia Geol. Surv. Bull.* nº 42, 191 p., 6 figs., 43 pl., including maps, Atlanta, 1925.

The introduction, by S. W. McCallie (pp. 1-13), describes the state as a whole. Georgia, one of the South Atlantic States, has an area of 59,265 square miles, and is the largest state East of Mississippi River. Its population in 1920 was 2,895.382, of whom 1,689.114 were white and all but a few hundred of the remainder were of negro blood. Georgia is dominantly an agricultural state, cotton being by far the leading crop. Lumbering and the manufacture of wood products rank next in importance as industries, followed in turn by the manufacture of textiles, fertilizers, and cottonseed oil. The state is traversed by several important railroad systems and Atlanta, the capital and metropolis, with a population in 1920 of 200,616, is the chief distributing point in the southeastern United States.

Like most Atlantic states, Georgia extends from the Appalachian Mountains to the coast. The southeastern three-fifths of the State lies in the Atlantic Coastal Plain, and the remainder is part of the Appalachian region. The Coastal Plain is nearly level or gently rolling, rather hilly along its northwestern margin, and lies less than 600 feet above sea level. It is formed of little disturbed and mainly unconsolidated sedimentary rocks, chiefly marine, and of Cretaceous, Tertiary, and Quaternary age. Appalachian Georgia is a region of diverse topography. The northeastern part of the state is wholly mountainous, the northwestern part consists chiefly of broad valleys separated by low, linear mountain ridges, and the central part is a broad upland ranging from 600 to 2,000 feet above sea level. The rocks of the Central Upland and of the mountainous Highland in the northeastern part are largely pre-Cambrian, but they include also Cambrian strata. They are in large part sedimentary, but they have been much invaded by plutonic rocks. All are highly metamorphosed. The northwestern part of the state is occupied by Paleozoic stratified rocks, ranging in age from Cambrian to Carboniferous, much folded and faulted and the older formations much metamorphosed.

The description of the Coastal Plain (pp. 19-54) was written by Wythe Cooke. Several topographic divisions can be delimited. Nearly half the area was submerged early in Pleistocene time and re-emerged in several uplifts separated by pauses during which marine terraces were formed and low escarpments were cut along the shores of the time. The southeastern half of the Coastal Plain, underlain by Tertiary strata, is thus a series of low, broad terraces veneered with Quaternary deposits. Five terraces have been mapped, the highest ranging from 215 to 260 feet and the lowest being nowhere more than 60 feet above sea level. The origin of Trail Ridge and of Okefinokee Swamp, two striking topographic features

of the southeastern part of the state, which is here explained for the first time, is connected with the formation of the terraces and their subsequent elevation.

The Central Upland, part of the Piedmont Upland of the Atlantic slope, is described by Laurence Laforge (pp. 57-92) as mainly a rather smooth upland deeply dissected by the valleys of the main streams. It comprises several plateaus or former plateaus, now almost completely dissected, that stand at different altitudes and slope slightly in different directions. Near the base of the Highland is a hilly belt, with many monadnocks or residual mountains that add much to the beauty of the scenery. The development of the drainage of the Central Upland furnishes several interesting geomorphic problems that are not yet fully worked out.

The Highland, in the northeastern part of the state, described by Arthur Keith (pp. 93-132), is wholly mountainous and is a region of rugged ranges trending in several directions and separated by deep and generally narrow valleys. Mt. Enota, the highest summit in the state, stands 4.768 feet above sea level and a score of other summits have altitudes of 4.000 feet or more. The streams have steep grades and furnish abundant water power, which is now being utilized in hydro-electric plants. The section is famous for the beauty of its scenery and with the building of automobile roads is becoming popular as a vacation ground.

The Valley region of the northeastern part of the state is described by M. R. Campbell (pp. 133-56). With its deep residual and alluvial soils formed by the weathering of the underlying limestones it is one of the chief agricultural districts of the state. The low-lying tracts underlain by limestone are separated by linear ridges of sandstone and shale and the northwestern corner of the state is crossed by Lookout Mountain. This broad, flat-topped range extends from Alabama into Tennessee and its northernen dc ommands one of the most extensive and attractive views in the southern Appalachian region. Its top is formed by the basal sandstone of the Pennsylvanian series and the only coal in the state lies in a syncline of younger Pennsylvanian beds on top of the mountain.

Georgia furnishes instructive illustrations of the intercalation of physical geography and human activities, as described by Laurence Laforge (pp. 157-65). The distribution of the population, especially in the cities and large towns, the location and convergence of the railroads, the occupations of the inhabitants, and the present trend of development are largely controlled by geographic conditions.

Laurence Laforge.

514.

Van de Poel, B., Une anomalie dans le cours du Démer aux environs de Hasselt. *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLV — **1926** — pp. 193-96, 5 fig., Louvain.

Il existe, aux environs de Hasselt, deux cours d'eau grossièrement parallèles : l'Ancien et le Nouveau Démer. L'auteur montre que c'est l'Ancien Démer qui occupe le thalweg de la vallée et que le Nouveau Démer est un

canal faisant dévier le cours naturel du Démer dans le but de pourvoir en eau la ville de Hasselt. L'auteur situe la capture artificielle des eaux de la partie amont du Démer près du chemin Roye-Ginderover.

E. Asselberghs.

515.

Stainier, X., L'histoire de la Meuse quaternaire dans les environs de Huy. *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLVI — **1926** — pp. 272-85, 2 fig., Louvain.

Dans un premier paragraphe, l'auteur, par l'étude des dépôts de terrasses sis entre Huccorgne et Seilles, en arrive à conclure qu'à un certaine époque des temps quaternaires, la Meuse se partageait en deux bras entre Seilles et Moha, enserrant une île de près de 10 kilomètres de longueur. La formation du bras septentrional ou de Couthuin serait due à la résistance opposée à Seilles par le poudingue houiller et la formation de l'île ne serait qu'un cas spécial d'une rectification de méandre par rupture du pédoncule.

Le second paragraphe est consacré à la cuve de Malsemaine, près d'Antheit, sous laquelle existe une ancienne vallée de la Meuse, large de 900 mètres, profonde de près de 60 mètres et à peu près comblée par des formations fluviatiles. Le creusement et le remblayage de cette vallée sont attribués par l'auteur au bras de Couthuin.

Le dernier paragraphe contient un essai d'interprétation de la boucle de la Meuse à Statte.

E. Asselberghs.

516.

de Dorlodot, H., Rapport sur le mémoire de M. X. Stainier : L'histoire de la Meuse quaternaire dans les environs de Huy. *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLVI — **1926** — pp. 286-93, Louvain.

L'auteur complète et précise l'explication donnée par M. Stainier au sujet des deux bras de la Meuse quaternaire entre Seilles et Moha ; il fait intervenir des phénomènes de capture. Il est d'avis que le creusement de la cuve de Malsemaine peut être attribué principalement au bras de Couthuin, mais que le comblement est dû aux deux bras réunis. L'auteur n'admet pas l'interprétation de la boucle de la Meuse à Statte, donnée par M. Stainier ; il y voit un tronçon d'une rivière « formée primitivement selon le type conséquent », compliqué par des méandres et la dérivation du confluent du Hoyoux vers l'aval.

E. Asselberghs.

517.

Yih, L. F. et **Hsieh,** C. Y., The Geologic structure and physiographic history of the Yangtze Valley below Wushan. *Bull. Geol. Surv. China*, n° 7, pp. 87-109, 8 pl., Peking, 1925.

This paper summarizes the new facts acquired by recent surveys in Hupeh, Anhoei, Kiangsi, and Kiangsu as bearing on the structural and physiographic history of the Yangtze Valley. The physiographic part is more important. Four principal stages have been recognized : 1. Ohsi

stage of peneplain ; 2. Shayuan stage of matured topography ; 3. deposition of young red beds and 4. Gorge stage of up-warping and gorge cutting in the upper Yangtze with down-warping, however, of the lower Yangtze.

Chinese Geol. Surv.'s abstract.

Géologie régionale

Regional Geology | ***Geologia Regionale***

AFRIQUE

518.

Behrend, F., Die Stratigraphie des östlichen Zentralafrika unter Berücksichtigung der Beziehungen zu Südafrika [La stratigraphie de la partie orientale de l'Afrique centrale et ses rapports avec les formations de l'Afrique australe]. *Beiträge z. geol. Erforschung der Deuts. Schutzgebiete*, fasc. XV, 146 p., 1 carte géol. au 1 : 4.000.000 et 3 tables stratigraphiques. Berlin, 1918.

Behrend a parcouru l'Afrique orientale, de 1909 à 1910 et le Katanga, de 1911 à 1913. Les séries géologiques qu'il distingue et leurs relations sont indiquées au tableau qui termine la présente analyse (reproduction partielle du tableau III de l'auteur).

Le volume débute par une description des diverses formations et leur localisation. Il importe de distinguer deux sortes de granite, très différents de composition, d'allure et de texture : 1° le granite primitif (Urgranit), non intrusif, souvent gneissique ; 2° un granite plus jeune, intrusif, qui forme diverses intrusions successives.

Les roches de faciès archéen (Archaikum) reposent directement sur le granite primitif et se divisent en : 1° série inférieure, composée de paragneiss divers, de calcaires cristallins, de micaschistes, d'amphibolites ; 2° série supérieure : quartzites, itabirites, calcaires grenus, phyllades. Au Katanga, ce faciès archéen correspond aux systèmes suivants de J. Cornet : Funge, Nzilo, Kissola, Lufubo. L'auteur rejette la suggestion de C. Guillemain, qui considère les couches de Nzilo comme l'équivalent métamorphique de la série des Kundelungu. Très étendue, la série archéenne est disloquée par diverses venues éruptives : granites, aplites, pegmatites, à auréole pneumatolytique ; roches basiques d'âges divers.

Behrend indique les raisons qui l'incitent à considérer les systèmes de la Lufupa et de la Moasbia (de Cornet) et une bonne partie de la série de Kambove (Studt), comme des faciès métamorphiques du système de Kabele (de Cornet). Le système de Mwemashi (Studt) constituerait un faciès méridional du Kabele. Quant au système de Kambove (Studt), il comprend des couches d'âge et de faciès différents ; il est désirable de renoncer à cette dénomination.

TABLEAU I

	Sud de la Colonie du Cap HATCH et COSTORPHINE, 1919	Transvaal	Rhodésie du Nord STUDT, 1913	Est Africain (ancienne colonie allemande)	Congo	Nyassaland
Quaternaire	Quaternaire	Quaternaire	Quaternaire	—	Quaternaire	Quaternaire
Tertiaire	—	—	—	Pléistocène de Tanga et Daressalam. Miocène et Tertiaire inférieur de Lindi.	Tertiaire de l'embouchure du Congo.	—
Crétacé	Séries marines d'Umtamwuna et d'Uitenhage	—	—	Crétacé sup. de Bagamoyo et Ngerengere. Crétacé inf. de Makonde Tendaguru et de Schwarzi.	—	—
Jurassique sup.	—	—	—	Kimmeridgien-Thitonien de Tendaguru. Oxford. de Tanga, Bagamoyo.	—	—
Jurassique médio Jura				Dogger : Callov. (Tanga, Pendambili) ; Bath. de Tanga, Suadani, Matumbi, Matokombo.		
Jurassique inf.	Couches de Stormberg.	Couches de Stormberg-Amygdaloïdes et grès du Bushveld.	—	Couches du Karroo de Tanga.	Série du Lubilash.	—
Rhätien						

TABLEAU I (SUITE)

	Sud de la Colonie du Cap HATCH et COSTORPHINE, 1919	Transvaal	Rhodésie du Nord STUDT, 1913	Est Africain (ancienne colonie allemande)	Congo	Nyassaland
Trias	Couches de Beaufort.	—	—	—	Couches du Lualaba.	Couches de Beaufort.
Permien	Couches d'Ecca.	Couches d'Ecca.	Couches de Luumbu et Luano.	Couches d'Ecca près du lac Nyassa.	Couches d'Ecca (?) des vallées de la Lukuga et de la Lubumba.	Couches d'Ecca, près du lac Nyassa.
Dévonien	Système du Cap.	Système de Waterberg.	Série du Lubilash ? ?	—	-	—
	Couches de Cango?	Couches de Pretoria. Dolomites Blackruf.	Couches du Tanganyka.	Système du Tanganyka.	Système du Kundelungu. Au Bas-Congo : couches de Mpioka et d'Inkissi.	Couches de Mafingi ?
	Conglomérat disloqué de Cango ?	Système de Ventersdorp.	—	Epanchements porphyriques du bord Sud du Tanganyka.	Epanchements porphyriques du Tanganyka.	—
	—	Système du Witwatersrand.	Couches de Broken-Hill.	Schistes d'Ukinga.	Système de Kabele.	—
	Système de Malmesbury.	Système du Swaziland.	Quartzites ; schistes de Mutschinga.	Archéen	Archéen	Archéen
	—	—	—	Granite primitif.	Granite primitif.	—

Le système du Kabele comprend surtout des quartzites, des grès, des arkoses, des phyllades argileux, des calcaires dolomitiques ; très souvent disloqué, au S. du Katanga, par des venues acides, ses relations avec le substratum cristallin sont encore obscures. Il est surmonté par la série kundelungienne, rarement disloquée par des venues acides et moins métamorphisée.

L'âge des intrusions et épanchements porphyriques pré-kundelungiens (Porphyrdecken) des monts Marungu (Katanga) est mal déterminé ; celui des porphyrites rencontrées au N.-E. du lac Victoria et le long du Zambèze, en territoire portugais, ne l'est pas mieux.

Le système du Tanganika comprend une épaisseur importante de conglomérats, schistes, quartzites, grès, arkoses, calcaires dolomitiques et silicifiés... L'auteur considère ce système comme antérieur au Karroo. Il estime que le conglomérat de base du système Tanganyka-Kundelungu n'est pas l'équivalent stratigraphique de celui de Dwyka, base de la série d'Ecca, et spécifie qu'au N.-E. du Katanga, le conglomérat de base du Kundelungu ne présente aucune trace d'influences glaciaires. Behrend comprend notamment dans son système du Tanganyka : le système du Kundelungu (Cornet, Grosse, Robert) ; les couches de Karangwe du lac Victoria et celles de Ngami au Kalahari (Passarge). D'après lui, les couches décrites par Cornet sous le nom de systèmes de Kilassa, de Moanga, de Kazembe, du Lubudi, des monts Myombe, du pays des Basangas, ne seraient que des faciès plus ou moins métamorphisés ou des variantes locales de la série du Tanganyka. Le tableau I, de l'auteur, montre la localisation des couches de ce système dans l'Afrique centrale.

Les formations fossilifères les plus anciennes de l'Afrique centrale constituent, d'après Behrend, la série du Karroo (tableau II). L'auteur consacre 32 pages à son étude et décrit successivement les diverses occurrences de l'ex-Afrique orientale allemande, de l'Afrique orientale anglaise, du Mozambique, du Nyassaland, du Congo, de la Rhodésie (connues en 1918).

Les paragraphes 7, 8, 9, 10 sont consacrés à l'étude des couches et fossiles des formations jurassiques, crétacées, tertiaires et quaternaires, localisées généralement aux zones côtières. Le paragraphe 12 étudie les formations éruptives récentes (Kilimandjaro, Meru, Kivu...) de la zone des Grands Lacs.

Une courte note sur les dislocations, indiquées sur la carte, et un copieux index bibliographique complètent le mémoire.

René van Aubel.

519.

Bacellar Bebiano, J., I. Geologia e riqueza mineira de Angola [Géologie et ressources minières de l'Angola]. *Comunicações dos Servicos geológicos de Portugal*, t. XIV, — **1923** — pp. 126-217, 4 coupes, 26 photos, 2 cartes, 1 tableau de corrélation, Lisbonne.

II. Subsídios para o estudo geológico e mineiro da provincia de Angola [Directives pour l'étude géologique et minière de la province d'Angola]. *Bol. Agência geral dos Colónias*, n° 8, — **1925** — 23 p., 8 gravures, 1 carte, Lisbonne.

TABLEAU II

Angola				Congo Belge	S.-O. africain	Afrique australe	Europe
Province du Congo	Prov. Lunda, Malange et Quanza	Benguela	Mossâmedes Huila				
Schistes et calcaires cristallins, granites, gneiss granitoïdes, groupe marmoro-schisteux-quartzifère, roches basiques. Graywackes de m'Popa ?				Archéen Schistes de Matadi, etc.	Archéen	Archéen Système du Swaziland	Archéen fondamental
Discordance							
Système de Bembe : Couches de Damba et Maquela. Couches Bembe.	Couches de Zanga et Cacole	Graywackes de Lépi	Couches de Chivinguiro	Couches de Bembizi et de Kambove. Série schisto-calcaire (Lubudi).	Système du Namaqualand	Système du Transvaal	Cambrien ?
Couches de Damba = Graywackes, arkoses, conglomérats, grès rouges, schistes argileux. Couches de Bembe = calcaires dolomitiques, calcaires fétides, schistes talqueux, schistes argileux.							
Discordance							
Système de Lui : Couches de Bungo, Dela et Cuilo.	Couches de Lui	Couches de Oendalongo.	—	Système du Kundelungu (Mpioka et Inkissi).	Système du Karroo en partie.	(Système de Waterberg)	Silurien ? Dévonien ?
Couches de Cuilo : grès rouges, schistes rouges argileux, grès tendres. Couches de Bungo : » » » grès jaunes.							
Discordance							
Couches de Lucória	Couches de Pongo, Andolongo, Malange, Lunda.	Couches de Bié	Couches de Huila	Couches du Lubilash	Dito.	Système du Karroo	Permo-carbonifère ?
Grès ferrugineux, conglomérats, roches striées.							
Discordance							
Couches de Libongo et Muserra.	Couches de Quilongo et Caxibo	Marnes de Hanha et grès de Lengue	Couches de Dombe	Couches du Lualaba	Dito.	Système du Karroo	Triasique ? Jurassique ?
Discordance							

Crétacé — *Discordance* — Tertiaire — *Discordance* — Dépôts superficiels.

Le second de ces travaux est un résumé de la partie géologique du premier ouvrage.

Partie géologique (pp. 126-92). — L'Angola comprend trois zones : 1° la zone littorale, constituée par des sédiments secondaires et tertiaires, que recouvrent des dépôts récents ou superficiels ; 2° la zone centrale, très élevée, constituée par des granites et des gneiss, et les schistes cristallins du complexe archéen fondamental ; 3° la zone intérieure, située entre le 17° long. E. et la frontière orientale de l'Angola, comprend des argilo-schistes, des calcaires et surtout des grès tendres de la série du Lubilash.

La classification des terrains, souvent mal définis, est rendue difficile par le manque de fossiles, dans les séries paléozoïques. L'auteur étudie en détail les divers systèmes stratigraphiques, au double point de vue de la pétrographie et de la géologie, et établit entre eux les corrélations ci-contre (voir tableau II).

On distingue enfin (pp. 193-97) les époques orogéniques suivantes : 1° archéenne, antérieure au dépôt des couches de Bembe ; 2° postérieurement au dépôt de ces couches ; 3° postérieurement au dépôt des couches de Lui ; 4° durant et postérieurement à la sédimentation du Karroo ; 5° mouvements post-crétacés.

Géologie économique (pp. 199-217).— Des asphaltes et des bitumes se rencontrent dans les provinces côtières et, dans l'intérieur, à Zanza ; des libolithes (sorte de cannel coal) à Zenza do Itombe ; des couches charbonneuses et des grès asphaltiques à Dondo ; des schistes bitumineux et des grès asphaltiques à Quilongo et Calucala ; des lignites à Cabo Ledo et de la tourbe au Rio Cuanza. Quelques veines de galène ont été signalées à Caxibo, près de Zenza do Itombe, et des veines Pb-Cu dans l'Archéen fondamental, à Baia do Cuio.

Les gîtes de cuivre se rencontrent dans les zones de contact des granites, gneiss, schistes et quartzites du complexe archéen, et aux abords de ces zones : Dala-Tuto, Dumbo, Vimpongos... L'auteur considère les gîtes de cuivre au contact des schistes et des calcaires de la série de Bembe, comme analogues aux gîtes du Katanga, encaissés dans les couches de Kambove. Les gîtes de la série de Bembe ne montrent qu'une relation lointaine avec les intrusions granitiques, mais sont sans aucun doute d'origine magmatique ; on les rencontre dans les provinces de Mossâmedes et de Cambongue, où ils sont encaissés dans des schistes talqueux [D = N 60° O ; i = 40 à 80° S.O.] et répartis sensiblement suivant la direction des roches encaissantes. Une salbande argileuse amaranthe, onctueuse et manganésifère, et la roche quartzitique des gîtes du Katanga, s'y développent d'habitude. La minéralisation comporte : malachite, chrysocolle, oxydes noirs de Mn. On signale enfin des veines interstratifiées, dans les calcaires et les schistes talqueux, provenant d'actions métasomatiques : Zenza do Itombe, Quibela, Lagvâ da Mina. On rencontre encore : le diamant, le soufre, l'étain, le graphite, le guano, l'apatite, le mica. L'Angola compte quelques gîtes importants de fer, or et manganèse.

René van Aubel.

AMÉRIQUE

520.

Lonsdale, John, T., Post-Cincinnatian Granites of Northeastern Piedmont Virginia. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 159-66, 3 figs., Chicago.

This paper summarizes some of the results of a geologic investigation of parts of Culpeper, Fairfax, Fauquier, Orange, Prince William, Spotsylvania, and Stafford counties in the northeastern Piedmont of Virginia. During the course of the investigation evidence was found which is believed to indicate that certain of the igneous rocks of the district are younger than Cincinnatian. The presentation of this evidence is the purpose of the present paper.

Author's abstract.

521.

Smith, George Otis, Forty-sixth Annual Report of the Director of the Geological Survey, for fiscal year ended June 30 — **1925** — pp. I-II and 1-91, 1 pl. (map), Washington, D. C., January 1926.

A detailed account of the work of the Geological Survey during the year. Outstanding items in the list of accomplishments were the continuation of exploration of the naval oil reserve in Arctic Alaska, the preparation for publication of the engineering results of the survey of the Colorado Canyon, and the publication of a geologic map of Wyoming.

U. S. geol. Surv.'s abstract.

522.

Knopf, Adolph, Recent developments in the Aspen District, Colorado. *U. S. Geol. Surv. Bull.* nº 785-A, pp. I-II and 1-28, 1 pl. (map), 6 fig., Washington, D. C., 1926.

The Aspen district was mapped and studied with great detail 30 years ago. Mining in the area then surveyed has come to a standstill, but recent exploratory work a little farther south has led to a demand for a southward extension of the early survey. This report sets forth the results obtained in an investigation designed to meet that demand. It contains a geologic map of the district, including the southern area, in which the recent work has been done.

U. S. Geol. Surv.'s abstract.

ASIE

523.

Jacob, Ch., Traits généraux de l'Indo-Chine française. *Verh. v.h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 263-78, La Haye.

Résumé de la géologie de l'Indo-Chine. L'auteur traite successivement les formations sédimentaires, les roches éruptives et les schistes cristallins, la tectonique de la région.

E. Asselberghs.

EUROPE

524.

Matoušek, Otakar, Discovery of Cenozoic beds on the island of Pervicchio in the northern Adriatic sea. *Bull. internal. Ac. Sc. Bohême* — **1922** — pp. 1-4, 1 map, 1 section, Prague, 1922.

The island of Prvič (Pervicchio) is not formed only by the Cretaceous, as shown in the map of Mr. Waagen. In the western part, mapped as lower Rudistes limestone, Cretaceous formation, Paleogene and young Cenozoic (probably marine) sands are to be found. There are alveolinic and nummulitic limestones, than sandstone and clay ; all the beds overlie the upper rudistes limestone. Paleogene, in continuation of these, occurs also on the southernmost part of isle of Krk. The discovery of so recent beds in places, where the very lowest beds had hitherto been supposed, quite alters the interpretation of the tectonic features.

Aulhor's abstract.

525.

Matoušek, Otakar, Nález eocenního útvaru na ostrově Prvičí v severním moři Adriatickém [Discovery of Eocene on the isle of Prvič in the northern Adriatic sea]. *Rozpravy Čes. Akad.*, vol. XXXI, *třída II, čís 33* — **1922** — pp. 1-6, 1 map, 1 section, Prague, 1922.

Czech treatise, more minute than the preceding number.

Aulhor's abstract.

526.

Matoušek, Otakar, The Geology of the Bay of Bescanuova on the Island of Neglia. *Bull. internal. Ac. Sc. Bohême* — **1923** — pp. 1-13, 2 maps, 1 photo, Prague, 1923.

The valley of Ba`ka (Bescanuova) is filled with Paleogene covered by Recent; the chains on both sides are Cretaceous. The Cretaceous island east of Baška (map of Mr. Waagen) in fact belongs to the main Cretaceous body. In the bay of Monza Luka the Paleogene is to be found ; two Cretaceous patches on Mr. Waagen's map are only a recent breccia of cemented Cretaceous material. At the base of Paleogene on the isle of Krk a breccia is developed which I ascribe to the Eocene transgression. There we found *Terebralula* sp., *Cerithium giganleum* a o. fossils hitherto not observed. Young yellowish sands in the valley are probably of marine origin. The valley of Baška is not a syncline as it was described. The beds inclined away from instead of to the axis. It is a downfaulted local anticline, probably resulting from a warping of the beds between the Cretaceous blocks. South of Jurandvor the nucleus of the anticline is exposed. The pressure came from the S.W. But the beds are twisted also by a younger cross-pressure, the same to which also the cross-faults are due.

Aulhor's abstract.

527.

Matoušek, Otakar, Geologie baščanké zátoky na ostrově Krknu. *Rozpravy Čes. Akad.*, II třída, vol. XXXII, č 30 — **1923** — pp. 1-13, 2 maps, 1 photo, Prague, 1923.

Czech treatise, the same as the preceding number.

Author's abstract.

528.

Matoušek, Otakar, A STRIP OF PALEOGENE HITHERTO IGNORED AND THE STRUCTURE OF THE SOUTHERNMOST PART OF THE ISLAND OF VEGLIA. *Bull. internat. Ac. Sc. Bohême* — **1923** — pp. 1-8, 1 map (1 : 25.000), 1 section, 1 fig., Prague, 1923.

The southernmost part of the island of Krk (Veglia, Adrie) is not a simple anticline of the upper Rudistes limestone with an outcrop of the lower Rudistes beds along its axis. Instead of one strip of upper limestones there is in reality a series of beds of both Cretaceous age, even including Eocene beds. Of the Eocene the alveolinic and nummulitic limestones are developed especially round the bay of Braciol ; the upper portion of the Paleogene (flysch) is not to be found. The structure is complicated. Probably there was a primary anticlinal structure, but it is obliterated by faults. After the formation of the Cretaceous, the prelutetian folding took place. By it a complicated syncline and anticline originated, both striking N.W.-S.E. Then the Lutetian sea entered the hollows, the chains rising above the waters. In the beginning of the Neogene culminated the great new orogenic process. The already elevated blocks offered themselves more readily to a renewed uplift than the downfaulted ones while the downfaulted ones with the Eocene cover remained at low level. So the Neogene folding was influenced by the results of the prelutetian tectonical events. Another explication is that the Cretaceous is not authochtonous, but overthrusted, and the Paleogene beds appear only in the erosive and tectonic « windows ».

Author's abstract.

529.

Matoušek, Otakar, NOVÝ NÁLEZ PALEOGENU A GEOLOGICKÉ POMĚRY V NEJJIŽNĚJŠÍ ČÁSTI OSTROVA KRKU [DISCOVERY OF PALEOGENE AND GEOLOGY OF THE SOUTHERMOST PART OF THE ISLAND OF KRK]. *Rozpravy II třídy České Ak. Něd a Umění*, vol. XXXII, čís 31 — **1923** — pp. 1-10, 1 map 1 : 25.000, 1 section, 1 fig., Prague, 1923.

Czech treatise, nearly the same as the preceding number.

Author's abstract.

530.

Matoušek, Otakar, VLTAVSKÉ TARASY U LEVÉHO HRADCE [SUMMARY : THE RIVER-TERRACES OF VLTAVA, NORTH OF PRAGUE]. *Sborník Československé Společnosti Zeměvědné*, vol. XXIX — **1922** — 1 map, 1 : 25.000, 1 cross-section, Prague, 1923.

The region is composed of Proterozoic, as part of the northern wing of the Barrandeum. In outliers even Cretaceous has been preserved. They are five river-terraces developed here in Neogene and Quaternary.

The morphological development of the Vltava (Moldau) North of Prague was accomplished in the three stages : 1. A broad river crossed the Cretaceous tableland, which had a slight inclination to N.E. ; 2. below

Prague the river has now a northward and direct course, it was probably dependent of a meridional fault-line of the end of the Neogene or of the beginning of the Quaternary age. This fault does not continue into the Proterozoic floor ; faults of this age and direction are known to-day in the vicinity of Prague.

The Vltava shifted its course into this paraclasis and afterwards clung to it by epigenesis even in the floor, across the strike of the beds. 3. When the Cretaceous beds had been denudated, this epigenetic character was partly lost ; this obliterating of the second stage, as the Vltava gradually adjusted itself to the structure (strike of beds, herzynic faults a. s. o.) of the Proterozoic, is still going on.

Author's abstract.

531.

Růžička, Václav, Dolomitový důl u Slivence a jeho okolí [Summary : Dolomite mine at Slivenec and surrounding]. *Public. Fac. Sc. Université Charles* — **1925** — pp. 1-14, 1 map (1 : 14.000), 4 cross-sections, 2 photos, Prague, 1925.

Author limits to the correction of Mr. Kodym's new map and profil of this region of Barrandeum. The result of overthrust-movements, described by Mr. Kodym, was not the origin of two strips of silurian limestones e_2 (developed abnormally here as dolomites). In fact we find there two elongated domes faulted and overthrusted. Both faults are of purely local occurrence and cannot be regarded in connection with the structure of the whole Barrandeum.

Otakar Matoušek.

532.

Kettner, Radim et **Kettner,** Mlada, Sur les intrusions de granodiorite et de porphyre dans les environs de Rokycany. *C. R. Ac. tchèque*, cl. II, vol. XXVI, nº 49, pp. 1-19, en tchèque ; 1 esquisse géol. dans le texte, Prague, 1917.

Les auteurs présentent, dans ce travail, une contribution à la connaissance géologique et pétrographique des environs de Rokycany.

Dans cette région, qui est constituée par l'horizon spilitique de l'Algonkien, apparaissent trois massifs intrusifs de roches granodioritiques (*Kokocko*, *Přeltov*, *Sklenná Hulˇ*), qui ont aussi provoqué une métamorphose intense des schistes et grauwackes algonkiens encaissants. Leur étendue sur le terrain, leur constitution pétrographique et la structure tectonique du terrain dans un rayon assez étendu, sont examinées de plus près et les rapports de ces intrusions avec les porphyrites découvertes dans l'exploitation de minerai de fer de *Kyšice-Ejpovice*, sont également discutés.

Les porphyres que l'on connaît à *Na Kalvarii* et à *Borek*, à l'Est de Rokycany, accompagnés de tufs (donc roches effusives), appartiennent au Cambrien supérieur et doivent être rattachés à la zone porphyrique de Křivoklát-Rokycany.

Fr. Ulrich.

533.

Leriche, M., Le terrain wealdien et les terrains tertiaires de l'Ardenne française. L'Ardenne pendant l'ère tertiaire. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — 16 juin **1925** — pp. 68-81, 2 fig., Bruxelles, 1926.

L'auteur distingue, dans les dépôts meubles qui s'étendent sur les plateaux de l'Ardenne française, trois groupes dont le plus important appartiendrait au Landenien continental. Le gisement de la Cense de la Haye, près de Givet, est rattaché provisoirement au Wealdien et le lambeau d'Eteignières est considéré comme appartenant à la haute terrasse (Pliocène récent). De ces observations, l'auteur tire des conclusions fort intéressantes sur la paléogéographie de l'Ardenne durant l'époque tertiaire.

E. Asselberghs.

534.

Asselberghs, E., Découverte de cherts dans le Frasnien de la vallée de la Samme. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — 19 mai **1925** — pp. 30-32, Bruxelles, 1926.

Des cherts sont connus dans le Frasnien du synclinal de Dinant. Dans cette note, il s'agit de cherts trouvés dans le calcaire frasnien du bord nord du synclinal de Namur.

Analyse de l'auteur.

535.

Leriche, M., Observations sur la constitution géologique du « Betsberg » et de la colline de Gysenzeele, et sur l'extension du Ledien au Sud-Est de Gand. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — 20 octobre **1925** — pp. 96-102, 1 fig., Bruxelles, 1926.

Les nouvelles observations décrites par M. Leriche montrent que le Ledien existe dans la région Sud-Est de Gand, mais il y présente habituellement un faciès décalcarisé, ce qui l'a fait confondre avec les sables paniséliens. Les sables calcareux et fossilifères du Ledien ne sont bien caractérisés que là où ils sont recouverts de couches imperméables du Bartonien.

E. Asselberghs.

536.

Dixon, E. E. L., **Maden,** J., **Trotter,** F. M., **Hollingworth,** S. E. and **Tonks,** L. H., The Geology of the Carlisle, Longtown and Silloth District (explanation of sheets 11, 16 and 17). *Mem. of Geol. Surv. England and Wales*, 113 + xiii p., 4 pl., 4 fig., H. M. Stationery Office, London, W. C. 2, 1926.

The country described in this memoir forms part of the coastal plain of Cumberland at the head of the Solway Firth, and appears on Sheets 11 (Longtown), 16 (Silloth), and 17 (Carlisle) of the New Series One-inch Geological Survey Map (Drift).

The whole district, with few minor exceptions, is covered by superficial deposits and raised gravel beaches. Hence a considerable part of the memoir is devoted to their description since they are important to Agriculturists and useful locally for supplies of water and material for buildings and roads.

Of the « solid » formations Carboniferous rocks underlie the whole area but are everywhere concealed by the Triassic rocks (New Red Sandstone Series). A chapter is allocated to a discussion of the probable extension of Coal Measures beneath the New Red Sandstone Series of the Solway or Carlisle Basin. The conclusion is reached that future explorations for coal should be pushed forward from the northern and southern margins of the Solway Basin towards the centre.

Triassic rocks form the greater part of the remainder of the area, coming to outcrop on all sides of the central plateau of Jurassic rocks, beneath which they also extend. They include the St. Bees Sandstones which yield a useful building stone and, near Carlisle, yield considerable supplies of water.

The youngest of the solid formations the Liassic rocks, of Jurassic age, occur as an outlier forming a slightly elevated plateau West of Carlisle. This is their only representative in North West England.

The interesting features in the Glacial and post-Glacial history of the district are described in detail.

A chapter on economics includes, amongst other features, the commercial exploitation of peat and questions of water-supply.

Appendices deal with : 1° important wells and borings, 2° a series of Geological Survey Photographs of the region, suitable for educational purposes.

Geol. Surv.'s abstract.

OCÉANIE

537.

Chapman, Fr. A. L. S., On some Palaeontological and Stratigraphical Relations of the Cainozoic Rocks of Papua and New Guinea with these of the East Indies. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 81-88, La Haye.

Note préliminaire renfermant des données nouvelles sur les faunes céno zoïques de la Nouvelle-Guinée qui montrent de grandes analogies avec les faunes cénozoïques des Indes néerlandaises.

E. Asselberghs.

538.

Benson, W. N., Stratigraphy and Structure of the Northern and Eastern margin of Australasia. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 53-72, 2 fig., La Haye.

539.

Dickerson, R., Climate of the Philippines during Tertiary and Quaternary. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 111-19, La Haye.

540.

Harting, A., Bijdrage tot de Geologie van Beraoe. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 205-12, 1 fig., La Haye.

Note préliminaire sur la stratigraphie et la tectonique de la région drainée par le Beraoe et le Kelei et qui est formée en grande partie de terrains tertiaires (Indes Néerlandaises).

E. Asselberghs.

541.

Koperberg, M., Opmerkingen over de Geologie van de residentie Menado [Remarques sur la géologie de la résidence de Menado, Célèbes septentrionale]. *Verh. v. h. geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 311-28, La Haye.

542.

Krol, L. H., Eenige cijfers uit de 3 étages van het Eoceen en uit het Jong-Tertiair in de omgeving van Martapoera-Zuid Oost Borneo. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 343-56, 2 fig., La Haye.

L'étude de sondages dont la description détaillée est donnée, permet à l'auteur de fournir des précisions sur la composition et la puissance des couches tertiaires du Sud-Est de Bornéo.

E. Asselberghs.

543.

Morgan, P. G., Geological history of New Zealand. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 387-91, La Haye.

544.

Tobler, A., Mesozoïkum und Tertiär des Gumaigebirges. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 521-35, 1 esquisse cartographique, La Haye.

Description géologique sommaire des monts Gumai (Sumatra), vaste anticlinal formé dans son noyau de couches mésozoïques : des couches fossilifères appartenant au Triasique supérieur et au Crétacique supérieur y ont été reconnues. Les couches tertiaires renferment du Paléogène, sans plus de précision, les couches de Gumai dont la partie inférieure, calcaire, date, d'après les foraminifères du Stampien au Burdigalien inclus, et les couches de Palembang d'âge mio-pliocène.

E. Asselberghs.

545.

Wanner, J., Die Malaiische geosynklinale im Mesozoïkum. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 569-99, La Haye.

546.

Zwierzycki, J., Overzicht van de Trias-formatie in Nederlandsch-Indië [Vue d'ensemble sur le Triasique des Indes Néerlandaises]. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 633-48, 1 esquisse cartographique, La Haye.

547.

Vinassa de Regny, P., Sur l'age des calcaires du Barissan et des Monts Gumai a Sumatra. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 405-14, 3 fig., 1 pl., La Haye.

L'auteur conclut à l'âge triasique supérieur de ces calcaires.

E. Asselberghs.

548.

Rutten, L., Over fossielhoudende tertiaire Kalksteenen uit Britsch Noord Borneo. [Sur des calcaires fossilifères de l'ile Bornéo britannique septentrionale]. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 415-27, 1 fig., 1 pl., La Haye,

Description de certains fossilifères de la partie anglaise occidentale de Bornéo, qui permettent à l'auteur de conclure à l'existence, dans cette région, d'Eocène, de Néogène ancien et de couches de passage qui sont caractérisées par la présence simultanée de Lépidocyclines et d'Orthophragmina.

E. Asselberghs.

549.

Scrivenor, J. B., Summary of the Geological history of British Malaya and British Borneo. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 441-48, La Haye.

550.

Smith, W. D., The Geologic structure of the Philippines Archipelago. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 461-80, 1 fig., 1 pl., La Haye.

Après avoir rappelé l'importance qu'ont eue, pour les îles Philippines, les études des géologues hollandais dans les Indes Néerlandaises, l'auteur donne les grands traits de la géographie et de la géologie des îles Philippines.

Dans un deuxième chapitre, il passe en revue les résultats des recherches géologiques récentes.

Le troisième paragraphe est consacré à une nouvelle carte du relief des îles, qui est reproduite à la planche I. L'auteur souligne les faits les plus remarquables au point de vue de la géographie physique et de la tectonique qui ressortent de cette carte. Au point de vue économique, il ne croit pas à l'existence ni de gisements pétrolifères intéressants, ni de bassins houillers de grande importance, mais émet l'espoir de rencontrer des régions fortement minéralisées. Pour finir, l'auteur signale les problèmes qui restent à résoudre.

E. Asselberghs.

551.

Klein, W. C., Het tertiairprofiel van het Tjikao dal in het landschap Kraurang (W. Java) [La coupe dans le Tertiaire de la vallée du Tjikao]. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 305-09, 3 fig., 2 pl., La Haye

Ensemble de couches tertiaires dont la puissance est évaluée à 3.800 mètres et qui comprennent des schistes, des marnes, des poudingues et des roches arénacées provenant de la désagrégation de roches andésitiques.

E. Asselberghs.

552.

Ferrar, H. T. et **alii,** The Geology of the Whangarei-Bay of Islands Subdivision, Kaipara Division. *N. Z. Geol. Surv. Bull.*, n° 27 — **1925** — 134 + viii p., 3 text-fig., 6 pl., 14 maps, plans and sections. Government Printer, Wellington, New Zealand.

This report describes the geology and mineral resources of an area of 1095 square miles (2835.9 sq. km.) on the east side of the North Auckland Peninsula.

Chapter I gives general information ; chapter II deals with the geological history and classification. In chapter III the structure of the North Auckland Peninsula and its relation to the wider problem of the tectonics of the South-West part of the Pacific Ocean are briefly discussed, but the data are held to be insufficient to justify a dogmatic statement. The faults of the area are described as mostly falling into two sets — one with North-West strike, and the other with North-East strike.

In chapter IV — Physiography — the present land surface is shown to be dependent mainly upon Late Tertiary faulting and accompanying differential movements. During the Pleistocene there were considerable oscillations of the land and sea, the final result being a partial drowning of the coastline. The rock-platforms formed at or somewhat below high-water level at many points of the coastline (first mentioned by J. D. Dana in 1849) are described and their mode of origin discussed.

In chapter V the following sedimentary formations are distinguished : Waipapa Series (Bell and Clarke), consisting of grits, sandstones, greywackes, argillites, quartzite and limestone or marble, provisionally placed in the Trias-Jura System ; Onerahi Formation, consisting of upper Cretaceous conglomerates, grits, greensands, argillaceous limestone and claystones ; Whangarei Formation, consisting of conglomerates, grits (with coal), sandstones, limestone and claystone, of Oligocene-Miocene age ; Purua beds, consisting of terrestrially deposited gravels, sands and sinters of supposed Pliocene age ; and Recent alluvium, beach-deposits, travertine, etc.

The Waipapa greywackes and argillites are strongly but irregularly folded and are much faulted. They seem devoid of recognisable fossils ; they are, however, not younger than Triassic. For many years the delimitation of the Cretaceous and Tertiary formations in North Auckland has been a matter of controversy among geologists, but the detailed field-work of Mr. Ferrar and his associates enables a separation to be made, and shows moreover that the two formations are unconformable.

The igneous rocks of the Whangarei-Bay of Islands Subdivision are described by Mr. J. A. Bartrum in chapter VI. The pebbles of gneissic granite, quartz porphyry and granophyre found in a Cretaceous conglomerate are believed, no doubt correctly, to be derived from masses of plutonic rock of

pre-Waipapa, that is of Palœozoic age. Xenoliths of schistose igneous rocks found in Tertiary andesites are also regarded as of pre-Waipapa age. The masses of serpentine and epidiorite (altered gabbro or dolerite) that intrude the Waipapa rocks in several places are classed as probably Early Cretaceous in age. The Parahaki Series, consisting of rhyolite, dacite, granodiorite porphyry and perhaps other rocks is placed in the Early Tertiary. The Wairakau Series contains porphyrites, intrusive and effusive andesites, and andesitic conglomerates of Miocene (probably Upper Miocene) age. Finally the Kerikeri Series consists of olivine andesites, andesitic basalts and olivine basalts ranging in age from Pliocene to Recent. Some of the basaltic flows cover large areas, and there are many scoria cones of youthful appearance.

Chapter VII deals with economic geology. The chief mineral resources of the Whangerei-Bay of Islands Subdivision are its limestone, coal and clays. The argillaceous limestone of the Onerahi Series forms the principal raw material used in a cement-making industry. The coal resources are not large, and the clay deposits have not yet been developed to an appreciable extent. At Puhipuhi considerable deposits containing cinnabar are found. These have been worked on a small scale as a source of mercury. Ores of antimony, manganese, iron and various other metals occur in small amount.

Abstract of N. Z. Geological Survey.

553.

Geol. Surv. of New Zealand, Nineteenth Annual Report. *New Zealand Parliamentary Paper* C-2 *c* — **1925** — 13 p., Government Printer, Wellington.

This report states that during the year ended 31st May 1925, approximately 1201 square miles (3110.5 sq. km.) was geologically examined in detail. Brief accounts of the surveys carried out in North Auckland (Rodney Subdivision), Nelson (Motueka Subdivision) and East Otago (Kaitangata Subdivision) are given. There are also reports on several gold mines and one on calcareous sinter deposits near Opunake, Taranaki.

During the year the Geological Survey, in addition to its Eighteenth Annual Report, issued Geological Bulletin n° 26, « The Geology and Mines of the Waihi District, Hauraki Goldfield New Zealand », by P. G. Morgan (see *Revue de Géologie*, vol. V, pp. 671-674, 1924) and various papers by members of the staff were published in vol. LV of the Transactions of the New Zealand Institute and elsewhere.

Abstract of N. Z. Geological Survey.

Géologie appliquée et Matières exploitables

Economic deposits and industrial Geology | *Materiali utili e Geologia applicate*

PROSPECTION (Méthodes géophysiques)

554.

Heiland, C. A., Instruments and Methods for the Discovery of Useful Mineral Deposits. *Engineering and Mining Jour.-Press*, vol. CXXI — January 9, **1926** — n° 2, pp. 47-58, New-York.

A separation of geo-physical methods into two groups is first made ; one based on the observation of various fields of force naturally surrounding existing stratum-complexes, and the other on the noting of perturbations produced in artificially imposed fields.

Several processes of the first group are discussed. The Sterneck four-pendulum apparatus and the Eotvos Torsion Balance, for the measurement of gravity, are described. The gravity gradient is measured, and the anomalies in the vertical and horizontal intensities then deduced.

Magnetic methods are described in the first group also, and apparatus such as the Schmidt local variometer, and Schering-Wild's earth inductor are discussed. Anomalies in the declination, horizontal intensity and inclination are read, and the form and location of the body producing these magnetic disturbances then deduced.

In the second group are classed the Fessended method of using acoustic waves, and the Mintrop method for using artificially produced seismic waves.

Various methods of applying electrical fields are taken up here. First is the equipotential line method, in which a current is passed through the area to be studied, and observations are then made on the resulting distribution of the electric current, or on its field. It is pointed out that these methods are also applicable to the elucidation of problems in tectonics and stratigraphy.

Reference is made to processes in which direct resistance observations are made ; also in which the action of various substances on electric (Hertzian) waves is observed.

It is noted that in places, and especially on ore deposits, the making of the artificial electric field can be dispensed with, and the natural currents flowing in the ground, or generated by sulphide ores (spontaneous polarisation) used instead.

An excellent bibliography and systematic tabulation of geophysical methods complete the paper.

Sherwin F. Kelly.

555.

Kelly, Sherwin F., Modern Geophysical Methods used in Prospecting. *Mining and Metall.* — July, **1925** — New York.

A short discussion of the paper of the same title by Lundberg and Rogers which appeared in the May issue of *Mining and Metallurgy*. In this discussion attention is called to certain statements about the Schlumberger process of electrical prospecting which might lead to misapprehension concerning its field of usefulness. It is pointed out that the method of « spontaneous polarisation » is not necessarily confined for its field to those countries possessing a humid climate, nor to deposits visibly showing the effects of surface oxydation. Even in arid countries there will be sufficient moisture in the rocks to provide the chemical elements necessary to generate the currents of « spontaneous polarisation », and the action may not have gone far enough, especially in glaciated regions, to form a gossan.

Author's abstract.

MINÉRAUX DIVERS

556.

Herbordt, O., Ueber Nutzbare Lagerstätten in Afghanistan [Au sujet de gîtes exploitables de l'Afghanistan]. *Zeits. prakt. Geol.* XXXIII[e] année — **1925** — fasc. 12, pp. 193-98, une carte, Halle s/Saale.

Etude économique succincte des gîtes de l'Afghanistan. La contrée comprend une zone cristalline — gneiss, micaschistes, phyllades, calcaires cristallins, roches granitiques — et une zone jurasso-tertiaire dans le Siwalik.

Des gîtes de fer importants, des sulfures cuprifères et quelques gîtes plombifères, ainsi que des couches charbonneuses, localisées dans l'Hindu-Koh et le Kaboul, sont étudiés. Il existe également des alluvions à rubis et lapis-lazuli et des exploitations de micas, tous gîtes dérivés des granulites.

René van Aubel.

PIERRES PRÉCIEUSES ET GEMMES

557.

Kaiser, Erich, Die Diamanten Wüste Südwest Afrikas [Les déserts diamantifères du S.-W. africain]. 2 vol., 1 carte géol. au 1 : 25.000. Edition Dietricht Reimer, Berlin, 1926.

Cet ouvrage décrit les importants gisements diamantifères du désert de Namib, qui fournissent, en ce moment, les 17% de la production diamantifère totale de l'Afrique australe.

Le premier volume traite, en détail, de la géologie et de la physiographie de la contrée, en relation avec celles d'autres pays du Sud-Africain. La genèse et la nature des gisements sont longuement étudiées et discutées, dans le second volume. Un important chapitre est consacré à l'étude économique des mines décrites.

René van Aubel.

558.

Fersman, A. et **Wlodawetz,** N., La taillerie artistique d'Etat pour pierres dures a Peterhoff (nephrite, rhodonite, jaspe, etc.).

Histoire de la taillerie et des travaux les plus importants. Description des méthodes actuelles pour le travail des pierres dures. Problèmes à étudier.

A. Fersman.

MÉTAUX PRÉCIEUX

559.

Anonyme, Platine de Potgietersrut (Transvaal). *Mining Mag.* — Janv. **1926** — p. 36, Londres.

Situation. — Au Nord du gisement de Lydenburg et dans leur prolongement.

Gisement. — *a*) De ségrégation magmatique dans la norite ; *b*) d'imprégnation métasomatique au contact de la norite, dans la dolomie et la sidérose.

Minerais. — Pb, et minerais Cu et Ni.

Exploitabilité. — Puissance, 9,15 et 30 m. ; teneurs : 6,12 et 20 gr., d'après les rapports de MM. Wagner et Merensky.

Il se pourrait donc que ces gisements éclipsent ceux de Lydenburg.

Rev. univ. Mines. Léon-Demaret.

560.

James, S., Geological features of the Witwatersrand and observations during the working of mines. *Transactions Geol. Soc. of Cornwall.*, vol. XV, part VI — **1925** — pp. 395-99, Penzance.

Le « banket » est un conglomérat formé de galets quartzeux, englobés dans une pâte quartzopyriteuse. C'est uniquement dans cette pâte que se rencontre l'or ; on observe toutefois des cas d'une précipitation dans les cassures et clivages des galets.

La théorie de l'infiltration subséquente est la plus prisée ; par contre, le mode d'infiltration est très controversé. Forte jusqu'à une profondeur de 250 pieds (minerai free-milling), la teneur en métal précieux diminue dans une zone intermédiaire, mais reprend sa valeur dans une zone fort pyriteuse plus profonde. S. James est d'avis qu'une distribution égale de l'or s'est produite à l'époque de la formation des couches. Quand celles-ci furent plissées, des fractures longitudinales se produisirent à faible distance et sous les affleurements latéraux du reef. L'eau superficielle s'infiltra dans les fractures, attaqua les pyrites ; les acides résultant se concentrèrent au voisinage du niveau hydrostatique commun. Quand les solutions parvinrent à la zone intermédiaire, elles dissolvèrent l'or de ces couches et le déposèrent en tout endroit où se trouvait un agent de précipitation. Un exemple certain de transport a été reconnu, au passage d'un dyke. En quel point s'est déposé l'or enlevé à la zone intermédiaire ? Nos connaissances actuelles sur la circulation aqueuse, dans les fractures, ne permet pas de l'indiquer.

René van Aubel.

561.

Stočes, B., Sur le gisement d'or de Bytíz. *C. R. Ac. tchèque*, cl. II, vol. XXVI, n° 44, pp. 1-36, 5 fig. dans le texte, 1 carte géol. et 2 plans de situation, Prague.

La reprise, pendant la guerre, des travaux d'exploitation sur cet ancien emplacement aurifère (à l'Est de Příbram) a encouragé l'auteur à étudier de plus près le terrain avoisinant au point de vue géologique, pétrographique et minier. Il se compose, d'une part, de sédiments algonkiens et cambriens, de l'autre, de granite (granodiorite) et de ses produits de différentiation. Leur répartition sur le terrain est représentée sur une carte à l'échelle 1 : 25.000. Le texte de ce travail esquisse d'abord la topographie du terrain, puis traite de la géologie des environs de Bytíz ; les relations réciproques des roches sont représentées dans un profil. La division stratigraphique des sédiments algonkiens et cambriens est faite en s'appuyant sur les études stratigraphiques de Kettner. C'est surtout le granite et ses produits de différentiation qui ont été étudiés au microscope. L'auteur décrit un granite normal, avec des inclusions de « granites rouges » plus jeunes, plus basiques, primairement différentiés et qui, d'après Barvíř et l'auteur, seraient les vraies roches aurifères, puis l'aplite très abondante, la pegmatite, quelques filons de quartz (en partie considérés comme magmatique), ensuite différents granophyres dioritiques, porphyrites, etc., une diabase, spessartite, kersantite.

La seconde partie est consacrée à la description de la situation de l'exploitation minière. L'auteur fait un historique succinct, désigne l'emplacement des travaux anciens et trouve la cause de leur déchéance dans la façon peu économique d'exploitation. Puis il donne des informations sur les nouveaux travaux d'ouverture et mentionne en même temps les mauvais résultats des travaux miniers qui avaient été entrepris après que le terrain eût été exploré par L. Waagen avec la baguette divinatoire.

Le filon de quartz qui a été mis à découvert dans la mine « Prokop » est dirigé du N.-O. au S.-E. avec un angle d'inclinaison de 75° vers le S.-O. Sa puissance n'est que de 2 cm. et la largeur de la zone d'imprégnation dans la roche-mère de granite de 30 à 40 cm. Le granite, dans le voisinage immédiat du filon, a un développement porphyrique, avec des feldspaths rougeâtres, très sériciteisés, du quartz, de la biotite peu abondante, de la pyrite et de l'arsénopyrite. Le filon de quartz (considéré par l'auteur comme étant d'origine magmatique) est composé de quartz, d'un peu de feldspath (orthose), d'un peu de pyrite, de tétradymite (alliée au quartz) et d'or. L'analyse a démontré une pureté considérable (960) de l'or, qui est d'autant plus remarquable qu'il s'agit d'une zone primaire et qu'il n'y a pas eu enrichissement par cémentation. En relation avec les résultats des analyses, l'auteur communique ses calculs en ce qui concerne l'exploitation utile du gisement.

Fr. Ulrich.

MINERAIS

562.

Gordon, S. G., Mining Cryolite in Groenland [La Cryolite du Groenland]. *Engin. and Mining Jour. Press* — 6 février **1926** — pp. 236-40, New York.

Le seul endroit du monde où l'on exploite la cryolite (Na_3AlF_3) est la mine d'Ivigtut, sur la côte occidentale du Groenland.

La localité est inaccessible pendant une grande partie de l'année, à cause des glaces : 150 hommes travaillent à la mine en été, la moitié de ce nombre y séjournent l'hiver. Le gisement a été découvert en 1806 ; ce n'est que vers 1854 que l'on a commencé l'exploitation. Le gisement est exploité à ciel ouvert dans une carrière de 150 m. de longueur, 20 à 50 m. de largeur et 45 m. de profondeur, située tout au bord d'un fiord et séparée de la mer par une quinzaine de mètres de roches seulement.

Les roches du district se composent de gneiss pré-cambriens, traversés par des veines de diabase ; à quelques kilomètres de la mine, il existe une masse intrusive de syénite à néphéline. Le gisement de cryolite, associé à des pegmatites, se trouve entièrement inclus dans une masse de granite porphyroïde. Il se compose de cryolite pure et massive, généralement bien blanche, contenant parfois des cristaux de cryolithionite ($Na_3Li_2AlF_{12}$), difficiles à distinguer de la cryolite.

Comme minéraux associés, on trouve du quartz, de la sidérose, de la galène argentifère, de la chalcopyrite aurifère et de la pyrite. Lorsque, occasionnellement, la cryolite contient des cristaux de grenat, elle est noire et radioactive. Le gisement contient encore quelques fluorures rares. Jusqu'à présent, la genèse du gisement est interprétée comme suit : intrusion de granite, remplacement de microcline par albite ; remplacement de l'albite et d'une partie du quartz par la cryolite, par l'intermédiaire de solutions fluorées.

La production, jusqu'en 1924, s'est élevée à 23.700 tonnes. Le Groenland est un pays « fermé » sous le contrôle danois ; personne, pas même un Danois, ne peut y débarquer sans autorisation spéciale du Gouvernement. La population totale de 14.000 Esquimaux se maintient en majeure partie grâce aux taxes sur la cryolite. Un gisement de lignite d'âge secondaire est exploité à l'île Disco ; le combustible est utilisé par la population du Groenland.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

563.

Wing Easton, N., BILLITON-HERINNERINGEN. [SOUVENIRS DE BILLITON *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Genootschap voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 125-54, 6 fig., 4 pl., La Haye.

L'auteur s'occupe de diverses particularités des gisements stannifères de l'île Billiton (Indes Néerlandaises) et, en premier lieu, des masses irrégulières de quartz de Tikoes. Il les explique par le comblement par la silice de cavités formées par dislocation dans la partie superficielle déjà relativement refroidie du massif granitique.

Les minerais d'étain et de tungstène qu'on y trouve ne se seraient pas formés en même temps, mais sont dus à des émanations pneumatolytiques postérieures. Après quelques mots sur les greisen altérés, l'auteur passe à l'étude de l'association quartz, cassitérite et pyrite. Groothoff avait distingué trois sortes de filons : les filons stannifères avec quartz, les filons de fer oxydé avec cassitérite, les filons de pyrite stannifère. L'auteur montre que

les filons de fer oxydé ne sont que les chapeaux des filons pyriteux. D'ailleurs, ces chapeaux n'existent pas toujours ; il explique l'absence de chapeau sur le filon principal de Garoemedang par une émersion plus récente que pour les autres filons. L'auteur admet une première venue d'oxydes, puis une venue sulfureuse sous forme d'émanation puis d'intrusion. En aucun cas, il n'envisage les oxydes de fer des gisements comme primaires. Dans un quatrième paragraphe, l'auteur s'occupe de la Kaksa, couche formée essentiellement de débris de quartz et de cassitérite, sous-jacente à du sable et à de l'argile et reposant sur le sous-sol géologique. Cette couche était considérée comme un gisement alluvionnaire. L'auteur y voit le résultat d'une concentration *in situ* comme le pensaient de Groot et Rueb. Dans le paragraphe suivant, l'auteur décrit les formations éluviales ; il y a, d'une part, les koelit, dont certaines, d'après l'auteur, ont subi un transport et, d'autre part, les krikel, graviers peu riches formés au détriment des filons pyriteux. L'auteur s'occupe ensuite de l'origine des Kaksa, puis des blocs de minerais de grosseur extraordinaire qui sont ou des débris de filons ou des blocs venant des graviers. Dans un huitième paragraphe, très court, se basant sur le peu d'intensité de l'érosion à Billiton, il émet la conclusion qu'on ne peut envisager le relief actuel de l'île comme une pénéplaine qui serait le résultat d'une érosion intensive. Enfin, dans un dernier chapitre, l'auteur attire l'attention sur les différences qui existent entre les gisements stannifères de Billiton et de Banka.

E. Asselberghs.

564.

Slavík, Fr., Contribution a la connaissance des filons métallifères du Jeseník. *Bull. Soc. patriotique du Musée d'Olomouc*, vol. XXXIV, cahiers 1-2, pp. 1-8 (en tchèque), 1 fig., Olomouc, 1923.

Ce travail apporte des renseignements plus précis sur l'état actuel des travaux de recherche sur quelques filons plombifères et cuprifères dans la région du Haut Jeseník (Moravie septentrionale, Silésie).

On trouve la description de Krautenwalde, à l'Ouest de Javornik ; 2° Silberberg, près de Skorošice ; 3° Ludvíkov, près de Vrbno ; 4° Tuchlahn, près de Nová ves (non loin de Rýmařov). Dans cette dernière localité, il signale comme nouvelles trouvailles de minéraux, la pyromorphite et l'hydrozincite.

F. Ulrich.

565.

von Papp, Karl, Die Eisenerz und Kohlenvorräte des ungarischen Reiches [Les réserves de fer et de charbon de l'Etat hongrois]. Première partie : Les minerais de fer. 1 vol. grand in-8° de 638 p., avec 1 carte d'ensemble et 170 fig., Impr. Assoc. Franklin, Büdapest, 1919.

L'énorme travail de statistique de von Papp comprend deux parties dont la première, relative aux minerais de fer, seule est parue.

C'est l'énumération et la description de tous les gisements de minerais de fer existant dans le sol de la Hongrie telle quelle existait en 1914.

Les grandes divisions de cet ouvrage correspondent aux sept régions principalement productrices : Monts métallifères des comitats de Szepes-Gömör ; Karpathes du N.-E. ; Monts Bihar et Siebenbürgen ; Szeklerland et Burzenland ; région de Hunyad ; partie S.-E. du Banat ; Croatie.

L'étude de chaque gisement comprend en général une description sommaire avec carte ou plan et coupe géologique, des renseignements sur la valeur et la quantité des différents minerais dont des analyses complètes sont fréquemment données, des statistiques relatives à l'exploitation, la valeur des réserves.

Des sept régions, la plus productrice et la plus riche en réserves est celle des Monts métallifères hongrois des comitats de Szepes et de Gömör, dont la production était les deux tiers de la production totale de la Hongrie. La région de Hunyad vient très loin au deuxième rang ; les autres ne fournissent que des quantités relativement très faibles.

La production a atteint son maximum en 1913, où plus de deux millions de tonnes furent extraites : environ un quart était exporté.

Les réserves totales sont évaluées à 144 millions de tonnes, dont 91 pour Szepes-Gömör et 20 pour Hunyad. Si l'on admet des productions croissantes de 25.000 tonnes par an, ce qui est conforme aux statistiques, on en arrive à cette conclusion que la Hongrie (de 1914) a du fer à extraire pour 55 ans.

Il faut mentionner la superbe carte des gisements métalliques et houillers annexée à cet ouvrage ; elle indique en teintes spéciales la nature et l'emplacement de tous les gisements hongrois de fer, manganèse, or, argent, cuivre, plomb, antimoine et zinc, et tous les gisements de combustibles avec indication de leur niveau géologique.

M. Collignon.

566.

Schneiderhöhn, H., Schichtige Erzlagerstätten von strittiger Entstehung [Gîtes métallifères en couches d'origine contestée]. *Geol. Rundschau* — **1924** — vol. XIV, fasc. 1, pp. 60-68, Leipzig.

La note comprend trois parties, où sont étudiés : 1° les processus primaires qui conduisent à la formation des gîtes en couches ; caractères génétiques de ces gîtes ; 2° les processus secondaires de la formation des gîtes en couches; 3° les analogies et différences existant entre les gîtes en couches, d'origine épigénétique ou syngénétique.

Le nombre de gîtes, d'origine contestée, serait moins élevé si l'on s'attachait davantage à déterminer la genèse des associations minérales, dans le gisement et la roche encaissante. Il faut, pour atteindre ce but, une étude microscopique minutieuse des minerais et du milieu encaissant ; une application constante, à la minéralogie, des données de la physico-chimie.

René van Aubel.

567.

Berg, G., Origin of metallic concentrations by magmation. Entgegnung gegen J. E. Spurr. *Zeitschr. prakt. Geol.*, — **1924** — p. 63, Halle s/Saale.

L'auteur estime que l'on observe toutes les gradations entre les filons granitiques, les filons pegmatitiques, les filons pneumatolytiques et hydrothermaux. Les filons minéralisés ne résultent pas, comme l'indique Spurr,

d'une injection de magmas minéralisés (ore magmas), denses et fort concentrés, mais du dépôt des solutions minéralisées — toutes les gradations pouvant être tracées entre ces solutions, les magmas riches en eau et les magmas quasi-anhydres.

[On observera que Spurr a répondu à ces objections dans les publications suivantes, auxquelles je me permets de renvoyer les lecteurs : Ore magmas, t. I, pp. 105-106-225-256 ; t. II, pp. 524-525, 693. *Eng. and Mining Jour. Press*, vol. CXVI, nos 15-17.].

René van Aubel.

568.

Mackay, R. C., The influence of superimposed strata on the deposition of certain lead-zinc ores. *Bull. Inst. of Mining and Metallurgy* — 19 novembre **1925** — 14 p., 5 fig., fascicule de 22 p. comprenant la discussion, Londres.

L'auteur étudie l'action d'une couche schisteuse surincombante sur la formation de certains gîtes plombo-zincifères. La couche schisteuse, d'après lui, se comporte à la manière d'une semi-membrane qui, tout en laissant passer l'eau, retient le contenu minéral des solutions.

Le mémoire débute par une étude de deux gîtes de même niveau géologique. A Raibl, sur la frontière austro-italienne, les minerais sont localisés dans une roche dolomitique, près du contact avec les schistes surincombants. Ils sont de structure rubanée et comprennent : blende, galène, pyrite, dolomie. Les minerais semblent dériver d'intrusions porphyriques. A Mezica, près de Bleiberg, les minerais sont voisins de ceux de Raibl et intimement liés aux mouvements alpins. Dans les deux cas, la minéralisation est post-triasique et résulte du dépôt de solutions, vraisemblablement d'origine magmatique.

Dans leur ascension, les solutions *diluées* vinrent buter contre le rideau schisteux. Ce dernier fut-il imperméable, les solutions immobilisées n'eussent pu déposer qu'une quantité infime de minerais — ce qui est contraire à la réalité — et la dolomie eût dû présenter des traces d'une solution étendue, ce qui n'est pas. Une circulation le long du contact schiste-dolomie n'est pas probable non plus. Car le plissement ayant précédé la minéralisation, les solutions eussent dû stagner dans les anticlinaux et n'y déposer que la faible minéralisation incluse dans leurs eaux diluées. Or, c'est précisément dans les zones anticlinales que les concentrations minérales sont importantes. Il faut donc admettre un mouvement du liquide à travers le schiste, qui permet l'arrivée de solutions fraîches et conditionne le dépôt des quantités notables de minerais reconnues.

L'hypothèse d'un remplacement de la dolomie ne trouve aucune confirmation locale. Il n'y a pas eu davantage de réduction de la dolomie, car la gangue elle-même est formée de dolomie reprécipitée. Pour Raibl, on a parlé d'une réduction de solutions chlorées par H_2S ; aucune trace de chlore n'ayant été décelée dans les eaux de mines, cette hypothèse doit être également abandonnée.

Après quelques considérations sur le phénomène d'osmose, l'auteur montre que les schistes ont pu, le facteur temps intervenant, jouir des qualités semi-

perméables des vessies de pores, dont les pores sont bouchés par des matières colloïdales ; l'eau ayant pu passer, mais les substances minérales ayant été retenues. La dolomie, dissoute à saturation, s'est précipitée par suite de la différence de pression due au passage osmotique, et, déposée avec le minerai, a produit la structure rubanée indiquée plus haut.

Au cours de la discussion, les professeurs C. G. Cullis et Th. Crook présentèrent des observations, relativement à la possibilité d'une pénétration de l'eau à travers un épais manteau de schistes et à la vraisemblance d'un mouvement de l'eau dans la direction de la solution la moins minéralisée. W. R. Jones croit plutôt à une précipitation de minerais, déterminée par une fuite des gaz dissous à travers les fissures des schistes. H. C. Boydell disserte sur l'origine des solutions elles-mêmes, sur les processus de diffusion et de remplacement, les propriétés spécifiques des schistes surincombants. Il estime que les gîtes étudiés ont pu se former par l'action de solutions colloïdales ; H_2S, libéré par les schistes, ayant joué le rôle de protecteur, et peut-être de peptiseur, des solutions colloïdales.

René VAN AUBEL.

569.

Stellner, F., DIE MAGNETITLAGERSTÄTTEN DER TSCHECOSLOWAKISCHEN REPUBLIK [LES GÎTES DE MAGNÉTITE DE LA RÉPUBLIQUE TCHÉCOSLOVAQUE]. *Zeits. f. prakt. Geol.*, XXXIV[e] année — **1926** — fasc. 3, pp. 33-40, 1 carte, Halle s/Saale, 1926,

On observe, dans le plateau du centre de la Bohême, des gneiss riches en biotite, des micaschistes à sillimanite, des orthogneiss riches en feldspath — toutes roches disloquées par le granite. Des amphibolites, des calcaires cristallins, des roches amphiboliques irrégulièrement grenatifères (andradite), existent aussi dans le complexe. L'auteur fait de ces roches une étude pétrographique approfondie.

La magnétite est irrégulièrement répartie dans des lentilles de roches amphibolo-pyroxéniques, et surtout dans les variétés pyroxéniques. L'hédenbergite, en quantités variables, est un accompagnateur constant de la magnétite ; aucune trace d'apatite n'a été décelée près du minerai.

Voici une analyse moyenne : SiO_2, 12,60 % ; oxydes de fer, 80,09 % ; alumine, 0,66 %; potasse, 5,88 % ; oxyde de magnésie, 0,85 % ; soufre, 0,11 % ; phosphore, 0,014 %.

La formation de la magnétite et des roches grenatifères résulte, comme l'a montré F. Katzer, d'une différenciation particulièrement basique du magma. Du fait que ces roches appartiennent à une zone très profonde, elles ont subi une transformation voisine d'une métamorphose de contact. Les grandes enclaves d'épidote, la présence de scapolite, etc., appuient cette assertion. Outre la foliation, on observe, d'autre part, dans les roches grenatifères des zones parallèles, bordées d'une part par des concentrations de grenats, d'autre part, par des localisations de pyroxène et de hornblende.

Une dislocation plus récente a fort peu influencé le minerai. Elle a permis la formation d'aplites et de pegmatites, analogues à celles de l'Erzgebirge, qui injectent tout le complexe des schistes cristallins.

René VAN AUBEL.

570.

Schneiderhöhn, H., Die Erzlagerstätten des Otaviberglandes, Süd-West-afrika. [Les gîtes métallifères de la chaîne d'Otavi, S.-O. Africain]. *Metall und Erz.*, vol. XVII (N. F. VIII), année **1920**, fasc. 13, 16, 19, 24 ; vol. XVIII (N. F. IX), année **1921**, fasc. 10 et 11 ; 48 p., 24 fig., plans, cartes, profils et micrographies, Halle s/Saale.

La contrée comporte un soubassement de roches cristallines fort plissées (formations primaires de l'Afrique australe), que surmonte la formation d'Otavi. Celle-ci débute par un grossier conglomérat de base (0m,50 à 400 m.), comportant quelques lits de grès ; puis vient une faible épaisseur de schistes quartzitiques ; ensuite, une série (3.000 m.) de roches carbonatées : calcaires, dolomies grossières, calcaires et dolomies stratifiées, à bandes de hornstein. Des venues granitiques, contemporaines du plissement (cheminées aplitiques, laccolithes microgranitiques) ont injecté la formation d'Otavi. Faiblement plissée, cette série fut, plus tard, localement affectée par des décollements, des décrochements, des failles inverses — dont la présence eut, sur la minéralisation, une influence notable. Enfin, la zone minéralisée, les filons granitiques, les roches encaissantes du gîte, furent recoupés par des filons tardifs de Kersantite.

Les géologues belges ne manqueront pas de noter combien cette formation a d'analogies avec la série, dite des mines, observée dans les exploitations cuprifères du Katanga.

Tsumeb est la mine la plus importante. La minéralisation hypogène dérive, ici, des venues aplitiques et microgranitiques ; elle correspond à la phase postmagmatique et résulte du dépôt de solutions résiduelles surchauffées. Ces solutions ascendantes, dans la partie moyenne de la zone supérieure de l'écorce, formèrent le remplissage de filons et des zones de remplacement métasomatique. Ultérieurement, des solutions descendantes déposèrent les minerais supergènes, modifiant la composition primitive de la minéralisation ou minéralisant des zones restées vierges. A Tsumeb, la minéralisation est postérieure à la phase tectonique. Les calcaires et dolomies supérieures ont été disloqués par les venues microgranitiques ; de ce fait, le contact intrusif est souvent bréchoïde. L'érosion permet de reconnaître les canaux d'amenée du magma (laccolithes) et les filons aplitiques.

Schneiderhöhn indique que les affleurements elliptiques des concentrations minérales ont la direction des couches dolomitiques. La partie centrale du gîte est constituée par un noyau minéralisé d'aplite, qu'entoure, comme d'une gaine, la masse minéralisée principale. Le contact intrusif, bien marqué, est souvent bréchoïde ; celui du minerai et de la dolomie montre clairement que le minerai résulte du remplacement métasomatique de la dolomie disloquée : le processus conduit, au mur, à un tracé en escalier le long des fissures ou joints longitudinaux de la dolomie. Dans la partie supérieure du gîte se rencontrent des fissures de dissolutions, souvent tapissées de minerais oxydés. On n'observe pas, en profondeur, de modification verticale dans la composition du minerai hypogène.

La masse principale est formée de sulfures de remplacement, compacts ou grenus, non rubanés, très purs. Peu ou pas de gangue. Les minéralisations hypogènes et supergènes voisinent. Aussi, la distinction classique

entre zones hypogènes et d'enrichissement, ne s'applique-t-elle pas. Il vaut mieux user des mots : formations ascendante et descendante, pour marquer la nature différente des minerais sulfurés. Ceux-ci sont (par phase et, pour chaque phase, dans l'ordre de formation) :

1° *Formation ascendante.* — Première phase : *a*) pyrite (minéral le plus ancien, peu commun) ; *b*) minerais occasionnels : chalmersite $CuFe_2S_3$; bornite (rare) ; chalcopyrite (rare) ; un minéral antimonié, gris, lamellaire (?); Rosa Erz ($Cu_xFe_yS_z$) ; *c*) usuel : blende.

Deuxième phase : α-Enargite, rose ; β-Enargite, verte ; tennantite.

Troisième phase : galène.

Il y a donc lieu de parler ici d'une « cémentation ascendante ».

2° *Formation descendante.* — Quatrième phase : α-chalcosine (cubique) ; β-chalcosine (rhombique, lamellaire).

Cinquième phase : chalcosine grenue, covelline.

Quant aux minerais vanadinifères, ils proviennent d'une faible teneur en vanadium des minerais ascendants.

Le caractère, ascendant ou descendant, résulte d'après l'auteur : 1° de l'âge relatif des sulfures ; 2° de la différence, dans la composition chimique, des eaux météoriques acides et des solutions thermales, ascendantes et alcalines ; 3° des actions de remplacement, effectuées par des solutions alcalines ; 4° des transformations subies par les minerais compacts et conditionnées par une température minima.

La zone oxydée comporte des successions définies : ainsi, le carbonate de zinc se concentre dans les parties basses de la zone, alors que les altérations de la galène se rencontrent aux environs de cette dernière ; la migration du cuivre est comprise entre ces deux extrêmes et les vanadates se concentrent à la périphérie. Au nombre des minerais oxydés : la malachite, l'azurite, la cérussite, l'anglésite, la calamine ; localement : la mottramite, l'olivénite, le mimétèse. Quant à l'aplite minéralisée, elle a gardé les texture et structure de l'aplite primitive, mais ses feldspaths sont sériciti sés et kaolinisés. Le zinc, ici, fait défaut.

Schneiderhöhn consacre 14 pages à une minutieuse étude chalcographique et chimique des minerais et des roches encaissantes métasomatisées — un modèle du genre. Les principaux résultats de cette étude sont indiqués plus haut.

Le mémoire étudie ensuite plusieurs gîtes, voisins de Tsumeb, sensiblement de la même origine.

René VAN AUBEL.

571.

Thoreau, J., LA DISTRIBUTION ZONAIRE DES MINERAIS ET LA MÉTALLOGÉNIE DU KATANGA. *Bull. techn. Union des Ingénieurs de Louvain* ; LII[e] année — juillet **1925** — pp. 3-26, 6 cartes et fig., Bruxelles.

Les pages 3-14 résument la théorie de la répartition zonaire des minerais. Des exemples choisis en Toscane, au Cornwall, en Bolivie, dans la Chine méridionale, illustrent la démonstration.

Suit un bref exposé de la géologie du Katanga, de la répartition des gîtes Sn et Cu de cette province et de leurs relations génétiques probables avec

certains groupes de roches éruptives. L'auteur établit que les gîtes cuprifères du Katanga méridional appartiennent à un réseau filonien, d'origine hydrothermale, ultérieurement modifié par des remises en mouvement et des influences superficielles.

Se basant sur la présence sporadique du cuivre à la périphérie de la zone stannifère et sur les rares apparitions de l'étain au cœur de la zone cuprifère, près des granites, M. Thoreau considère comme probable « l'unité d'action génétique pour les minéralisations Sn-Cu-Ur-Ag-Co-Ni ». Il admet toutefois que la zone stannifère Busanga-Kiambi est de nature plus profonde que celle du cuivre, localisée au Katanga méridional. L'auteur montre que les diverses minéralisations indiquées forment une succession auréolant, en zones concentriques, les massifs granitiques du Katanga.

Le cas du fer et de l'or, pour une partie de leurs gisements, est écarté.

René van Aubel.

572.

Behrend, F., Die Kupfererzlagerstätte Arghana maden in Kurdistan mit besonderer Berücksichtigung ihrer zementationszone [Les gîtes cuprifères d'Arghana Maden et leur zone de cémentation]. *Zeits. f. prakt. Geol.* — **1925** — pp. 1-12 et 23-24, fasc. 1-2, Halle s/Saale.

Le gîte, d'âge tertiaire, résulte du dépôt de solutions alcalines ascendantes, chargées de sulfure de fer et de cuivre, mais à faible teneur en plomb et zinc. Il semble résulter également de la rencontre de solutions ferrifères, dérivées de l'altération des augites (de la diabase encaissante) et de solutions de H_2S.

La minéralisation primaire, localisée dans des roches chloriteuses, comporte une zone d'imprégnations filoniennes, où se rencontrent des accumulations de pyrite cristalline et des filonnets irréguliers de pyrite cuprifère ; la galène, la blende, la pyrrhotine apparaissent sporadiquement.

Nettement distincte de la minéralisation hypogène, la zone de cémentation comprend des minéralisations influencées par les actions colloïdales.

René van Aubel.

573.

Smith, Sydney W., Liquation in molten alloys and its possibly geological significance. *Mining Mag.*, vol. XXXIV, fasc. 3 — mars **1926** — pp. 181-84, London.

La liquation est une ségrégation partielle de certains des constituants d'une coulée, au centre de la masse ou à sa périphérie, au cours de la cristallisation. L'auteur fait l'étude métallographique de la question et, après avoir passé en revue les diverses hypothèses invoquées pour expliquer l'enrichissement hypogène en cuivre des gîtes pyriteux, il applique les résultats de son étude aux gîtes pyriteux espagnols.

René van Aubel.

574.

Grout, Frank F., The geology and magnetite deposits of northern St-Louis County, Minnesota. *Minnesota Geol. Surv. Bull.*, n° 21 — **1926** — 220 p., 12 pl., 16 fig. and 88 maps, Minneapolis (Minn), 1926.

This bulletin describes an area in northern St.-Louis County, northeast of Lake Superior, which heretofore has not been studied in detail, and of which only very general geologic maps are available. It lies between the better known areas of the Vermilion iron-bearing district and of Rainy Lake.

The major feature is the Vermilion batholith lying between the two districts mentioned. This mass of granite has certain unusual petrographic phases and has some economic interest on account of the occurrence of magnetite bodies which are widely exposed in the pegmatites near the roof. Slightly titaniferous magnetites also were segregated at an earlier stage near the south side of the batholith.

The main granite, formerly classed as Laurentian, is younger than the Lower-Middle Huronian slates and altered them to mica-schists. It is here referred to the Algomian.

South of the Vermilion iron range, and near the southern limit of the area mapped, lies the Giants Range granite, another batholith.

The size, character, and origin of the magnetites are considered at length. The greenstones supply valuable material for felt roofing. Other deposits which possibly have economic value include those of asbestos, mica, and gold. There are also small masses of alkaline syenites, possibly related to the granites. One of these carries about 7 per cent potash in easily accessible locations.

Author's abstract.

CHARBONS

575.

Clough, C. T., **Hinxman,** L. W., **Wright,** W. B., **Anderson,** E. M. and **Carruthers,** R. G., Memoir on the Economic Geology of the Central Coalfield of Scotland. Area V, Glasgow East, Coatbridge and Airdrie [La géologie économique de la région houillère centrale de l'Ecosse. Planche V : Est de Glasgow, Coatbridge et Airdrie]. 2e édition, 171 p., 13 pl., 7 fig., H. M. Stationery Office, Londres, 1926.

Ce mémoire est le premier d'une série d'études consacrées à la région houillère de l'Ecosse Centrale. Cette région est subdivisée par les Services géologiques en 9 circonscriptions ; chacune de celles-ci fera l'objet d'une étude détaillée.

Le mémoire sous revue qui se confine à l'aire définie dans son titre est dû à la collaboration de géologues particulièrement qualifiés. Chacun d'eux a étudié une région déterminée sur un thème uniforme. Ce sont ces matériaux recueillis en ordre dispersé que l'on présente au public, mais assemblés de telle manière que le lecteur n'aperçoit plus qu'une directive unique : l'étude systématique de la région envisagée ; structure générale, description et analyses des couches de charbon, hypothèses et faits objectifs en vue d'établir leur synonymie. Les auteurs appuient leur thèse sur de nombreuses coupes de puits ou de sondages, sur des observations paléontologiques et, à ce propos, louons le fini apporté à l'impression et à la présentation des

cartes, coupes et planches reproduisant quelques fossiles caractéristiques du Carbonifère.

Le mémoire se termine par la description de quelques roches d'intrusion d'origine ignée, des dépôts superficiels et par un glossaire des mots empruntés à la terminologie de l'art des mines et employés dans l'ouvrage.

L. Houard.

576.

Anonyme, Die Kohlenwirtschaft der Tshechoslowakei im Jahre 1925. [La situation charbonnière de Tchécoslovaquie en 1925]. *Montanistische Rùndschaù*, n° 2 — **1926** — p. 54, Vienne, 1926.

D'après les données officielles, la production charbonnière totale a donné, en 1925, 11,37 mill. de tonnes contre 14,35 mill. de tonnes en 1924. Cette production se répartit comme suit :

Lignites ...	18,33	mill. de tonnes	contre	20,50	mill. en 1924
Coke	1,45	»	»	1,80	» »

L'exportation était également plus faible.

Charbon	1,40	mill. de tonnes	contre	1,73	mill. en 1924
Coke	410.000	tonnes	contre ..	486.000	t. en 1924
Lignites	2,65	mill. de tonnes	contre	2,86	mill. en 1924

On a signalé également une concurrence polonaise sur certains marchés des lignites où on exportait les lignites tchèques ; mais l'importation des lignites polonais en Tchécoslovaquie reste toujours assez faible.

Rev. univ. Mines. M. Simonovitch.

577.

Anonyme, Die Steinkohlenförderung Bulgariens [La production charbonnière en Bulgarie]. *Montanistische Rùndschaù*, n° 1 — **1926** — p. 15, Vienne, 1926.

La production charbonnière en Bulgarie n'est guère développée. Il n'y a guère que des exploitations des mines de lignites, qui se développent lentement, mais dont la production augmente néanmoins continuellement.

L'auteur cite les chiffres suivants se rapportant aux dernières années :

1921 —	911.664	tonnes
1922 —	1.021.327	»
1923 —	1.063.662	»
1924 —	1.214.840	»

De cette production, en 1924, 1.085.935 tonnes furent extraites par les mines de l'Etat et 128.105 tonnes par les entreprises privées.

Rev. univ. Mines, M. Simonovitch.

578.

Ryschkewitsch, E., Ueber die Entstehung der Passauer Graphitvorkommens [Sur l'origine du graphite de Passau]. *Zeits. f. prakt. Geol.*, XXXII[e] année — **1924** — pp. 65-76, Halle s/Saale.

Les gneiss graphitiques de Passau ont été étudiés par Weinschenk. Ils sont intercalés dans des bancs de calcaire cristallin, que caractérisent des actions de contacts typiques.

L'auteur considère ces gîtes comme un résultat de l'injection, dans les sédiments, de magmas granitiques riches en carbone. Le granite véhicule des carbures d'aluminium, de silicium, de calcium et de magnésium, qui ont pénétré dans la roche encaissante et se sont scindés là en graphite et oxydes métalliques. Au contact, le graphite se présente sous forme de grandes écailles ; à mesure que l'on s'éloigne du contact, les dimensions de ces écailles diminuent et, finalement, on trouve du graphite massif.

René van Aubel.

HYDROCARBURES

579.

Shaw, S. F., Possibilities of Shale Oil [L'avenir des schistes bitumineux]. *Engin. and Mining Jour. Press* — 12 décembre **1925** — New-York.

Par suite de l'appauvrissement des champs pétrolifères, on se verra tôt ou tard dans l'obligation de passer à des méthodes d'extraction plus productives et d'envisager également la production de pétrole par la distillation des schistes bitumineux. C'est le rendement de cette distillation que l'auteur examine ici. La mise en activité d'une mine et d'une usine de distillation de schistes bitumineux demande plusieurs années, trois à cinq. L'auteur base une partie de ses estimations sur les résultats du traitement des schistes en Ecosse (où l'on a traité plus de 10 millions de tonnes de schistes). L'équipement et le développement d'une mine pouvant produire 1.000 tonnes de schistes par jour serait d'environ 1 million de dollars ; la construction d'une usine pouvant distiller 1.000 tonnes des schistes par jour est estimée à 2.190.000 dollars. En supposant que le rendement d'une tonne de schistes soit de 1 baril ou 42 gallons (1gallon = 4,5 litres environ), une usine pouvant raffiner 1,000 barils par jour coûterait environ 1 million de dollars. Les dépenses d'installation dépasseraient donc 4 millions de dollars. Les schites bitumineux se présentent généralement en couches peu inclinées, mais recouvertes de stérile, la pelle à vapeur ne pourrait être utilisée à leur extraction ; on se voit donc obligé à utiliser des méthodes d'extraction analogues à celles utilisées pour le charbon : aux Etats-Unis, le coût moyen d'extraction d'une tonne de charbon bitumineux est de 1,7 dollar ; le prix d'extraction des schistes serait sensiblement le même. En Ecosse, le prix de la distillation est environ 36 % de celui de l'extraction, soit donc 0,6 dollar à la tonne ; le raffinage coûterait environ 0,5 dollar au baril. Les frais seraient donc approximativement de :

Extraction, par tonne	1.7	dollar
Distillation »	0.6	»
Raffinage, par baril	0.5	»
Intérêt	0.66	»
Amortissement	0.55	»
Total	4.01	dollars

Les produits raffinés rapporteraient, au cours actuel, 3,72 dollars par tonne de minerai.

Nous voyons donc que la perte serait de 0,29 dollar par tonne en supposant que le rendement des schistes soit de 1 baril par tonne. Pour l'ensemble des Etats-Unis, on estime les réserves de schistes bitumineux à 395 milliards de tonnes pouvant produire environ 108 milliards de barils de pétrole, soit une moyenne de 11,5 gallons à la tonne ; nous sommes loin des 42 gallons sur lesquels l'auteur a tablé pour établir ses calculs.

Dans les conditions actuelles, il serait donc impossible de créer aux Etats-Unis une industrie prospère de ce genre.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

580.

Hummel, K., BEFINDET SICH DAS ERDÖL IN ÖLSANDEN STETS AUF SEKÜNDÄRER LAGERSTÄTTE ? [LE PÉTROLE DES SABLES PÉTROLIFÈRES EST-IL NÉCESSAIREMENT D'ORIGINE SECONDAIRE ?]. *Zentralblatt f. Min. Geol. u. Palaeontol.* — **1925** — Abt. B ; fasc. 6, pp. 161-66 et fasc. 7, pp. 193-99, Stuttgart.

Les études pétrographiques de Sanders et les recherches de Englers ont mis en lumière : les uns la migration diagénétique possible des polybitumes ; les autres, la possibilité d'une transformation de ces polybitumes en ecgonobitumes liquides. Toutefois, ces recherches n'impliquent pas nécessairement l'origine secondaire du pétrole des sables ; le pétrole des roches pélitiques étant, par contre, d'origine primaire.

De fait, Englers remarque que les pétroles bruts sont riches en constituants adsorbables ; en dépit de circonstances favorables, nombre de schistes bitumineux n'engendrent pas, d'autre part, de concentrations pétrolifères. Les dépôts d'estuaires de la mer du Nord comportent, d'ailleurs, des sables riches en constituants primaires, d'origine organique.

Il est probable que les modifications diagénétiques des substances organiques, dans les roches pélitiques, sont différentes de celles qui se présentent dans les dépôts grossièrement grenus, et que l'influence de particules colloïdales adsorbantes est un facteur du phénomène. Les polybitumes solides se produiraient donc dans les roches pélitiques, alors que les hydrocarbures liquides se formeraient dans les roches à gros grains.

La possibilité de gîtes secondaires, dans les sables, n'est pas contestée par l'auteur.

René VAN AUBEL.

581.

Rüger, L., Zur Frage der primären oder sekündären Natur der Erdölsandlagerstätten. [Sur la nature primaire ou secondaire des gîtes pétrolifères des sables]. *Zentralbl. f. Miner. Geol. Palaeontol.* — **1925** — Abt. B, fasc. 12, pp. 371-84, Stuttgart.

Réponse aux vues de Hummel.

Rüger estime que la formation des pétroles et bitumes est avant tout une question de chimie colloïdale. Les idées généralement reçues font dépendre les concentrations pétrolifères de la vie ou de la destruction organique ; ne faudrait-il pas attribuer plus d'importance aux processus d'enrichissement des sources de bitumes dans les sédiments ?

Le fait que la formation bitumineuse primaire est associée surtout à des roches argileuses, à haute teneur en acides siliciques et hydroxydes d'alumine colloïdaux, indique que les processus d'adsorption ont une influence prépondérante sur l'accumulation des substances dont dérivent les bitumes. D'autre part, les caractères lithologiques, spéciaux aux roches polybitumineuses, indiquent une adsorption rythmique, différente de l'habituelle répartition par couches. Ces caractères, dans l'état actuel de nos connaissances géologiques du pétrole, s'expliquent mieux par l'hypothèse d'une origine secondaire du pétrole des sables.

René van Aubel.

Etude des sols et Géologie agricole

Study of soils and agrogeology	*Pedologia e geologia agraria*

582.

Vilenoky, D., La classification des sols d'après les séries analogues de leur formation. *C. R. Assoc. internal. Sc. Sol*, 4e trimestre — **1925** — pp. 245-63, 1 carte et 8 pl. en couleurs, Rome.

L'auteur divise les sols en classes d'après la dominante de leur origine. Chaque classe est divisée en six séries parallèles. Si un type de transition manque, on espère le définir un jour.

Voici ces classes divisées en types :

Thermogénique. — Sols rouges : de demi-désert tropical, de savane aride, latéritique, dégradé, cendreux.

Phylogénique. — Sols gris, brun, châtain, noir (tchernoziome), gris noduleux, cendreux (Podzol),

Hydrogénique. — Sol de toundra, sol semi-marécageux, sol marécageux, sol marécageux cendreux.

Halogénique. — Sol salé sec, sol à prismes, sol alcalin à piliers, sol alcalin noir à piliers, sol alcalin châtain, sol alcalin cendreux.

Phylohydrogénique. — Sol de gazon, terre noire de prairie, sol gris noduleux, sol cendreux.

Phylohalogénique. — Sol alcalin gris, brun, châtain, noir, cendreux.

Orogénique. — Sol de gazon grisâtre, sol de gazon brun-gris, sol de prairie, sol de prairie noir, sol gris noduleux, sol cendreux.

Il y a aussi des classes non subdivisées :

Thermophylogénique. — Sols jaunes.

Thermohydrogénique. — Sols marécageux de la zone torride.

Thermohalogénique. — Sols salés de la zone torride.

Les 24 photographies en couleur donnent les profils des sols jusqu'à la profondeur de $1^m,20$. Elles sont dues au pinceau de M. Podjakonoff.

Dans la plupart, on observe une transition avec le sous-sol vers la profondeur de 20 centimètres, exception faite pour la terre semi-tourbeuse où la terre végétale forme une assise horizontale sur un sous-sol orangé fendillé verticalement.

Des décolorations très rapides sont observées dans les profils de terres tourbeuses.

Les terres alcalines à colonnes ou piliers présentent dans le sous-sol des fentes de retrait déterminant des prismes.

Dans les terres les plus salines, ces prismes arrivent à la surface.

Les sous-types sont déterminés par la couleur et l'état physique : granuleux, cendreux.

Les sols bruns se trouvent surtout sur les roches mères alumino-silicatées ; les sols châtains sur les roches carbonatées, les sols noirs sur les sables quartzeux, les sols gris granuleux sur les roches squelettiques alumino-silicatées, les sols cendreux sur les roches dures à carbonates, les sols marécageux sur les roches dures quartzeuses.

Ensuite, on passe aux groupes suivant la division géologique : cristallin, sédimentaire, morainique, loessique, diluvien, alluvial, éolien.

Les vieilles classifications agricoles : argilo-sableux, argileux, sablo-argileux, sableux, n'arrivent qu'à la fin.

Des lettres symboliques résument tout cela. Ainsi, PHF_3a_3 signifie : sol argilo-sableux cendreux sur moraine à terre fine d'alumino-silicates.

Ainsi, la pédologie (science du sol) se trouve rattachée aux autres sciences.

La pédologie est l'étude de l'épithélium de la lithosphère altéré par l'action réciproque de l'atmosphère, de la biosphère et de l'hydrosphère.

La lithosphère ne joue qu'un rôle passif.

Dans la zone torride, l'agent principal de la formation du sol est l'atmosphère ; dans la région tempérée, c'est la phytosphère ; dans la zone glaciale, c'est l'hydrosphère.

Pierre LARUE.

583.

Janota, R., SUR LES SOLS BETTERAVIERS EN BOHÊME. *Public. Ministère Agricullure* — **1923** — 79 p., Prague.

La betterave est cultivée sur : le loess calcaire ou non ; les limons alluviaux et permiens, le mot limon signifiant ici terre franche ; les terres sableuses du terrain carbonifère.

Toutes ces terres ont une assez grande capacité pour l'eau et pour l'air ; leur teneur en calcaire est de 5 à 15 grammes par kilogramme, leur teneur en potasse, de 2,5 à 3 grammes, leur teneur en acide phosphorique, de 1 gramme.

Pierre LARUE.

584.

Niklas, H. et **Vogel,** F., Rapports entre la réaction et la teneur en chaux du sol, d'une part, et son origine géologique, d'autre part. *C. R. Assoc. internat. Sci. Sol* — **1925** — 4e trimestre, pp. 226-44, 2 diagrammes, Rome.

Les auteurs ont procédé à une enquête agrologique en Bavière mais les correspondants étaient souvent ignorants des bases géologiques. Il a fallu opérer par missions basées sur les feuilles au 1 : 25.000.

On a réuni 2.255 échantillons. La proportion de sols acides a été beaucoup plus forte qu'on ne l'attendait, atteignant la moitié.

Les sols des roches éruptives se distinguent nettement de la masse des autres par leur acidité. Ils proviennent surtout des gneiss et des granites.

Les sols diluviens de la Franconie ont un potentiel hydrogène de 4,5 à 7, c'est-à-dire neutres avec tendance acide, la neutralité correspondant aux chiffres 6,2 à 6,7.

La courbe de fréquence des réactions pour les sols limoneux des hautes terrasses présente un maximum dans l'acidité et un autre dans la neutralité.

Plus nombreux sont les sols de couverture de l'Abbe, inclinant vers la basicité. Ils sont supportés par le Jurassique (malm).

Les sols du Lias sont tous basiques.

Les sols dérivés des grès ont donné des réactions plutôt basiques. Les expérimentateurs l'expliquent par les fortes doses de fumier qu'ils reçoivent.

Cette notion devient importante avec l'extension des engrais minéraux.

Pierre Larue.

585.

Demolon, A., Recherches physico-chimiques sur la terre a briques envisagée comme milieu naturel. — **1926** — 100 p., 4 fig., Paris.

C'est par une application des données toutes nouvelles de l'étude des sols que l'auteur apporte un monument nouveau sur les confins de la géologie.

Le premier chapitre est consacré aux théories de la formation des limons quaternaires dans le bassin de Paris. Sont synonymes les termes de limon argileux supérieur, terre à briques ou lehms. Ce dépôt est superposé au limon sableux ou ergeron ou loess.

Dans l'étude de la texture physique des divers niveaux, une place importante est donnée à la notion de surface des éléments fractionnés par lévigation.

Les surfaces moyennes d'un même poids de particules de chaque fractionnement sont de l'ordre relatif suivant :

Sable moyen de 0,5 mm. à 0,2 mm.	1
Sable fin	2.8
Limon 0,05 m. à 0,02 m.	10
Limon fin	17
Argile 0,005 mm.	93

En multipliant ces chiffres par le poids de chaque fractionnement, on a les coefficients de surface :

130 à 210 pour les terres à briques ;
210 à 400 pour les terres nécessitant l'incorporation de substances dégraissantes.

La proportion d'eau capillaire croît beaucoup moins vite que la surface des éléments.

Leur examen microscopique et des comparaisons avec les sables tertiaires montrent que la terre à briques ne peut provenir de ces derniers comme on le supposait.

C'est un dépôt d'eau calme faiblement transporté des argiles de décalcification de la craie ou des argiles à lignites sparnaciens.

Le troisième chapitre est consacré aux recherches chimiques et à l'étude spéciale de la matière argileuse très difficile à définir.

Les expériences sur la rubéfaction montrent la répartition des oxydes de fer qui se diffusent en profondeur à la surface des éléments dans les limons perméables alors qu'ils se concrètent en grès (alios) quand l'eau se tient à une faible profondeur.

La décalcification s'opère sous le régime pluviométrique actuel à raison de 0,025 m. par siècle.

Le carbonate de chaux résiduel y est moins soluble que dans la craie.

Les propriétés des colloïdes argileux de la terre à brique constituent l'objet du quatrième chapitre : expériences nouvelles sur l'adsorption et le potentiel hydrogène.

Grâce à leur faculté de fixer les bases et en particulier la chaux, les colloïdes argileux de la terre à brique contribuent puissamment à stabiliser la réaction des sols en l'absence de réserves de carbonates terreux. Cette propriété (tampon) leur permet de résister à de brusques variations de leur concentration en ions H (+) sous l'influence de pratiques culturales aussi bien pulvérisations sulfuriques par exemple, qu'application de chaux caustique. C'est un facteur de fertilité.

L'ouvrage se termine par le parallélisme remarquable du dosage du potentiel hydrogène par électrométrie ou par calorimétrie avec centrifugation.

Au point de vue géologique, les conclusions sont les suivantes :

Malgré le parallélisme parfait avec les limons de Villejuif qualifiés d'éoliens, la genèse hydrique s'accorde mieux avec la constitution mécanique et les caractères généraux des limons quaternaires du Nord de la France.

Le sol dit « terre à brique » ne constitue pas un sédiment distinct ; il dérive directement de l'ergeron sous-jacent par décalcification naturelle. Le limon rouge fendillé est l'homologue inférieur de la terre à brique.

L'étude chimique, celle des éléments accessoires de la matière argileuse : Mn, Ti, Fe, Ca, S, P, montre l'analogie de la matière argileuse des limons avec les argiles provenant de la décalcification de la craie.

La dite matière argileuse est formée essentiellement d'alumosilicates à structure kaolinique, de ferrisilicates, de limonite et d'une petite quantité de quartz dispersé.

Pierre LARUE.

586.

Scheffer, Léon, Voyage d'étude en Corse de la Société Forestière de Franche-Comté. *Bull. Soc. forestière Franche-Comté* — décembre **1925** — pp. 135-70, Besançon.

Pour les géologues, cette citation :

« Il semble résulter qu'en Corse le hêtre est absent des terrains provenant de la décomposition de la roche porphyrique ».

Sur les terrains granitiques et primitifs dominent Pin laricio et hêtre.

Sur les terrains porphyriques : Pin laricio et Pin maritime, puis le chêne vert.

Pierre Larue.

587.

Nichols, M. et **Randolph,** J., A method of studying soil stresses [Méthode d'étude de la résistance du sol]. *Agricult. Engineers.* — **1925** — nº 6, pp. 134-35, 3 fig., Ames (Jowa).

A la station expérimentale de l'Alabama, on a eu l'idée de « solidifier » l'impression des roues de tracteur sur le sol.

Pour cela, la terre est placée dans des caisses en couches séparées par de minces feuilles de papier.

Après passage du tracteur, on enlève ces couches successivement après avoir modelé leur surface au moyen de plâtre de Paris.

On peut donc étudier à loisir les déformations, établir des courbes et paralléliser les différentes natures du sol.

Pierre Larue.

588.

Knobel, E. W., Soil survey of Lonoke County Arkansas. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheels, Field Oper. Bur. Soils* — **1921** — pp. 1279-327, 2 pl., 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Le comté de Lonoke s'étend sur 507.000 acres dans le centre-est de l'Arkansas. On y distingue :

1º Des chaînes gréseuses avec vallées ;

2º Une plaine côtière peu accidentée ;

3º Des terrasses alluviales ;

4º Des fonds de vallées de grandes rivières.

Les terres sont toutes de couleur claire, mais très variées : 37 types appartenant à 20 séries. Seuls les limons de Crowley et les argiles de Pervy couvrent respectivement plus d'un dixième.

Pierre Larue.

589.

Lounsbury, C., et **Boatman,** B., Soil survey of Delaware County, Iowa. *U. S. Dept .Agric. Adv. Sheels Field Oper. Bur. Soils* — **1922** — 32 p., 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Les 365.000 acres du comté de Delaware sont situésdans la région des prairies du Nord-Est de l'Iowa. La topographie va en s'accidentant du Sud-Ouest au Nord-Est. Le drainage est généralement suffisant.

La plupart des sols sont de couleur noire, d'origine glaciaire ou loessique. Y compris la tourbe, on a distingué 25 types appartenant à 17 séries. Les limons de Carrington seuls dépassent les deux dixièmes de l'aire du comté.

Pierre LARUE.

590.

Marloth, R., NOTES OF THE DETERMINATION OF THE ACIDITY OF SOILS BY VARIOUS METHODS, NAMELY, THE HYDROGEN ION CONCENTRATION, TRUOG'S TEST (SULPHIDE OF ZINC) AND COMBER'S REAGENT (POTASSIUM THIOCYANATE). *South. afr. Jour. Sci.* — **1924** — pp. 270-74, Cape Town.

L'auteur a déterminé l'acidité de sols de l'Afrique du Sud par différentes méthodes. Celle de Comber lui a paru imprécise à cause de l'influence de l'humidité sur la coloration à obtenir.

Il y a, au contraire, concordance suffisante entre le potentiel hydrogène (pH) et la méthode de Truog au sulfite de zinc.

Pierre LARUE.

591.

Theron, J. J., THE REACTION OF SOME TRANSVAAL SOILS [LA RÉACTION DE QUELQUES SOLS DU TRANSVAAL]. *South afr. Jour. Sci.* — **1924** — pp. 223-26, Cape Town.

La réaction des sols dérivés des grès et graviers du système du Karroo est de l'ordre de pH (potentiel hydrogène) = 6,1.

Les sables du système Waterberg sont plus alcalins.

Les quartzites et schistes de la série de Pretoria donnent des terres neutres.

Le granite rouge donne des terres légèrement acides et le « vieux granite » des terres légèrement alcalines.

Les quartzites de la série de Witwatersrand donnent les terres les plus acides, les seules qui bénéficient sûrement des amendements calcaires.

La culture et le climat ont peu d'influence sur ces réactions.

Pierre LARUE.

592.

Perkins, S. O. et **divers,** SOIL SURVEY OF GREEN COUNTY, PENNSYLVANIA. *U. S. Dept. Agric., Adv. Sheets Field Oper. Bur. Soils* — **1921** — pp. 1251-78, 1 pl., 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Formant le coin Sud-Ouest de l'Etat de Pennsylvanie, le comté de Greene étend ses 367.000 acres sur le plateau Alleghany. La topographie plate dans la partie basse devient montagneuse en passant par l'intermédiaire des plateaux en terrasses.

Seuls, quelques-uns de ces plateaux sont mal drainés.

Les parties montagneuses sont schisteuses et gréseuses, avec quelques lits calcaires intercalés.

Les terrasses sont alluviales.

L'ensemble est peu varié, puisqu'on n'a cartographié que 11 types de sols appartenant à 7 séries.

Le limon du type Westmoreland couvre à lui seul près des huit dixièmes du comté.

Pierre LARUE.

593.

Van der Merwe, C. R., On the formation of soils from diabase in the Central Transvaal [Sur la formation du sol de diabase dans le Transvaal Central]. *South afr. Jour. Sci.* — **1924** — pp. 235-42, 1 pl., Cape Town.

La décomposition de la diabase conduisant à la terre arable est due à des phénomènes chimiques avec lessivages des parties solubles bien plus qu'à une désintégration mécanique.

Pierre Larue.

594.

Brunner, J., Die geologischen Verhältnisse unterfrankens und ihr Einfluss auf die dortige Landwirtschaft. *Milleilungen Deutsche Landwirts. Gesell.* — septembre **1924** — pp. 684-86, Berlin.

Traite des conditions géologiques de la Basse-Franconie et de leur influence sur l'agriculture locale.

595.

Nommik, A., Ueber den Boden Eestis [Sur les sols de l'Esthonie]. *Veröffenllich. des Kabinell. für Bodenkunde und Agricullurchemie der Universität Tarlu*, Dorpat, n° 2, 1925.

Seconde publication de l'Université de Dorpat ou Tartu, qui possède une cabinet pour l'étude des sols de l'Esthonie.

Pierre Larue.

596.

Hkov, V., L'eau de pluie est-elle un engrais azoté ? *Rev. Institut Recherches agron. Bulgarie* — **1925** — n^{os} 4-6, pp. 325-38, Sofia.

En une moyenne de trois années, le sol reçoit annuellement en azote 11 kg. 862 par hectare sous forme d'ammoniaque et 690 grammes sous forme d'acide nitrique.

Il n'a pas été observé de relation entre la quantité d'ammoniaque dans la pluie et la température de l'air. S'il y a plus d'acide nitrique dans l'eau de pluie estivale que dans l'eau de fusion des neiges, cela est attribué à la lumière solaire.

La rosée et le givre apportent moins d'azote que la pluie.

Pierre Larue.

597.

Gieseker, L., Soils of Roosevelt County. *Montana Experimental Station*, Bull. n° 179 — **1925** — 43 p., 4 pl., Bozeman.

Le comté de Roosevelt occupe l'immense territoire de 1.507.000 acres, dans la partie glaciaire de l'aire des Grandes Plaines dans l'Est de l'Etat de Montana. C'est un plateau élevé, plus ou moins graveleux, avec des pentes érodées, des moraines terminales, mauvais pays le long des larges vallées.

Une superficie de 6% environ provient d'alluvions anciennes, 13,5% d'alluvions récentes, 0,2% de sables dunaires, 5,5% de transformation résiduelle sur place.

Mais la plus grande partie, 74 %, est constituée par des moraines de fond ou de front combinées avec des dépôts fluviatiles. Ce sont du reste les meilleures terres agricoles.

Pierre LARUE.

598.

Anderson, A. C. et **divers,** SOIL SURVEY OF WASHINGTON PARISH, LOUISIANA. *U. S. Dept. Agric., Adv. Sheets Field Oper. Bureau Soils* — **1922** — p. 345-90, 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

La « paroisse » de Washington occupe 419.200 acres dans l'Est de la Louisiane. On y distingue trois types topographiques : plateaux de la Plaine côtière, terrasses des hautes rives et de la mer, alluvions récentes.

Les plateaux, ou plutôt le haut pays est parfois en côtes assez raides.

La plupart des eaux s'écoulent bien vers la rivière Perle. Les bords des rivières sont rarement marécageux.

Les sols sont caractéristiques de la province côtière et très variés : 37 types appartenant à 17 séries.

Les terres fines sableuses des types Ruston et Orangeburg occupent le tiers environ du territoire.

Pierre LARUE.

Paléozoologie

Paleozoology | ***Paleozoologia***

PROTISTES

599.

Nuttall, W. L. F., THREE SPECIES OF LEPIDOCYCLINES FROM WESTERN INDIA AND PERSIA. *Ann. Mag. Natur. Hist.* (London), Ser. 9, vol. XVII — **1926** — pp. 330-37, 2 text figs., 1 pl., London, 1926.

Lepidocyclina dilatata (MICH.) is described from the Asmari Limestone of S. W. Persia and the Nari Series (Oligocene) of W. India. *L.* **blanfordi** sp. nov. occurs in the Gaj (Miocene) beds of Sind. L. sp., a form resembling *L. praemarginata* R. DOUVILLÉ, is found in the Nari Series.

Author's abstract.

600.

Nuttall, W. L. F., THE LARGER FORAMINIFERA OF THE UPPER RANIKOT SERIES (LOWER EOCENE) OF SIND, INDIA. *Geol. Mag.*, vol. LXIII — **1926** — pp. 112-21, 3 text-figs., 2 pl., London.

Nummulites miscella D'ARCH. and HAIME, is redescribed as a *Sideroliles*. *Assilina miscella* of VREDENBURG (non D'ARCH. and HAIME) a form used by Vredenburg as a zone fossil is described as *Assilina* **ranikoti** sp. nov. *Diclyoconoides* **conditi** sp. nov. is proposed. Eleven species in all are recorded.

Author's abstract.

601.

Nuttall, W. L. F., A Revision of the Orbitoides of Christmas Island (Indian Ocean). *Quart. Jour. Geol. Soc.*, vol. LXXXII — **1926** — pp. 22-42, 3 text-figs., 2 pl., London.

In C. W. Andrew's Monograph of Christmas Island published in 1900 by the British Museum (Natural History) Jones and Chapman contributed a paper describing several species of Orbitoides. At that time little was known of the genus. The brief descriptions, which these authors gave, were inadequate and have caused considerable confusion in the literature.

The present writer has re-examined the original material and has prepared orientated thin sections. In the list below the first eight species are from the Miocene Limestone and the last from the basal Eocene Limestone. The Lepidocyclines are all characterized by possessing no pillars in the lateral chamber layer. In the following summary of revision the plate references relate to the Christmas Island Monograph :

Classification according to Jones and Chapman.	**Revised Classification. A = megalospheric form. B = microspheric form.**
1. *Lepidocyclina andrewsiana* J. and C..,	*L.* (*Eulepidina*) *andrewsiana* J. and C. Form A.
2. *Lepidocyclina insulae-natalis* J. and C. *a*) Pl. xx, fig. 5 and pl. xxi, fig 16	*L.* (*Eulepidina*) *insulae-natalis* J. and C (s. s.). Form B.
b) Pl. xxi, fig. 13	*L.* **chapmani** sp. nov. Form B.
3. *Lepidocyclina insulae-natalis* var. *inaequalis* J. and C.	*L.* (*Eulepidina*) *inaequalis* (J. and C.). Form B.
4. *Lepidocyclina murrayana* J. and C. ..	*L.* (*Eulepidina*) ? *formosa* Schlumberger. Form A.
5. *Lepidocyclina ephippoides* J. and C. : *a*) Pl. xx, fig. 9.	*Lepidocyclina ephippoides* J. and C. (s. s.). Form A.
b) Pl. xxi, fig. 15. (The specimen in the upper part of the figure only).	*L.* (*Eulepidina*) **chapmani** sp. nov. Form B.
6. *Lepidocyclina verbeeki* Newton and Holland.	Not found.
7. *Lepidocyclina sumalrensis* Brady, J. and C.	*Spiroclypeus* **globulus** sp. nov.
8. *Lepidocyclina neodispansa* J. and C. ..	*Miogypsina neodispansa* (J. and C.).
9. *Discocyclina dispansa* (Sowerby), J. and C.	*Discocyclina* **oceanica** sp. nov.

Author's abstract.

CŒLENTÉRÉS

602.

Kieslinger, A., Über fossile Medusen [Sur les Méduses fossiles]. *Verhand. Zool.-Bolan. Gesell. Wien*, vol. LXXIV-LXXV — **1924-1925** — pp. 39-41, Vienne.

Courte, mais intéressante esquisse de nos connaissances sur les Méduses fossiles (Cambrien d'Amérique, Trias supérieur de Reifling ; Jurassique supérieur de Bavière ; flysch crétacé et éocène des Karpathes, des Apennins et d'Albanie).

M. Collignon.

603.

Kieslinger, A., Eine Meduse aus der alpinen Trias [Une Méduse du Trias alpin]. *Neues Jahrb. für Miner., Beilage-Band* LI — **1925** — pp. 494-502, 1 pl. et 2 fig. dans le texte.

Du Permien au Lias moyen, on ne connaissait jusqu'ici aucune Méduse. *Medusina* **reiflingensis** n. sp. comble en partie ce trou énorme dans nos connaissances. Elle a été trouvée par V. Arthaler à la base du Carmien de Grossreifling, dans les schistes à *Trachyceras Aon.*

Elle a un diamètre de 70 mm. et laisse apparaître plusieurs détails caractéristiques, cependant insuffisants pour permettre de la situer exactement dans la classification. Il est possible qu'elle appartienne aux Rhizostomes.

M. Collignon.

ANNÉLIDES

604.

Ehrenberg, Kurt, Fossile Tiergallen. *Natur u. Mus.*, vol. LVI, pp. 161-65, Frankfurt a/M., June, 1926.

Dealing with galls due to a burrowing parasite in Echinoderma, especially Crinoidea, tha Author distinguishes between *Hautcysten* (v. Graff) and *Skeletlcysten.* Following Haeckel and Abel, he regards the root-swellings (Loboliths) of *Scyphocrinus* as Skin-cysts (Hautcysten). In spite of many differences, « the correspondence between a single sack of a lobolith and a skin-cyst (of a Comatulid) is decisive ».

Following v. Graff, the author ascribes all galls in Crinoids, both skin and skeletal, to *Myzostomidae* or similar forms. If loboliths are galls, then they are the oldest animal galls known, and the ancestors of the *Myzostomidae* must have lived on the sea-floor. [In a promised paper the author will no doubt seek to prove these interesting assumptions ; meanwhile he may refer to *Geol. Mag.*, June 1919, p. 276].

F. A. Bather.

CRUSTACÉS

605.

Leriche, M., Sur la présence du genre *Pterygotus* dans le Taunusien (Coblentzien inférieur) du bord Nord du synclinal de Dinant. *Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XLVIII — 13 février **1925** — pp. B 130-33, 2 fig., Liége, 1er octobre 1925.

L'auteur signale la découverte, dans le grès de Wihéries, de deux fragments de *Pterygotus* qui ressemblent beaucoup aux parties correspondantes de *P. anglicus* du vieux grès rouge inférieur de l'Ecosse.

E. Asselberghs.

CÉPHALOPODES

606.

Kieslinger, A., Untersuchungen an triadischen Nautiloiden [Recherches sur les Nautiles fossiles]. *Paleontol. Zeitschrift*, vol. VII, 2e fasc., pp. 101-22, avec 8 fig., Vienne, 1925.

L'auteur, qui a étudié dans un beau mémoire les Nautiles rapportés de Timor par la deuxième expédition hollandaise (voir. *Rev. de Géol.*, 1925, n° **1088**) leur consacre une nouvelle étude des plus intéressantes. Mais il ne s'agit plus de décrire des formes nouvelles ; ici, M. Kieslinger nous fait part d'une foule d'observations, souvent originales, toujours précieuses, relatives à ces céphalopodes.

a) Au point de vue de la classification des Nautiles, il montre tout ce qu'a d'insuffisant l'ancienne classification de Mojsisovics, basée sur 7 caractères dont la valeur, d'un échantillon à l'autre, est très inégale et qui conduit presque forcément à la pulvérisation des genres et même des espèces.

b) Etudiant le mode de fossilisation des Nautiles de Timor, il nous fait part de remarques concernant leurs conditions de gisement (emboîtage de tests différemment fossilisés ; répartition inégale des sédiments à l'intérieur ; revêtement de Nautiles par des colonies incrustantes ; fixation sur eux de crinoïdes).

c) Il n'est pas encore possible, dans l'état actuel de nos connaissances sur les Nautiles, de tirer des conclusions à la suite de l'examen des formes. Tout au plus peut-on dire que le principe de corrélation de Salfeld et Cloos, d'après lequel l'involution augmente avec l'accroissement de hauteur de la bouche, s'applique aux Clydonautilidae, et que, par contre, l'involution et l'ornementation sont inversement proportionnelles ;

d) La ligne de suture, plus ou moins arquée dans les premiers stades, devient très anguleuse lorsque le Nautile a atteint son complet développement ; à ce moment aussi, les deux ou trois dernières cloisons sont anormalement rapprochées (exemple : *Proclydonautilus singularis*, Welter). Il semble être de règle que la complication de la suture ne peut aller de pair avec celle de l'ornementation (sauf l'exception de *Paranaulilus*) : on peut donc opposer les formes lisses à ligne de suture compliquée avec les formes ornées à ligne de suture simple.

Enfin, chez quelques formes, les lobes s'approfondissent à un point tel qu'ils viennent s'accoler à la selle précédente, donnant ainsi naissance à de véritables cloisons longitudinales.

e) Le péristome est si rarement conservé chez les Nautiles du Trias que sa forme ne peut être d'aucune utilité dans la classification.

f) Il ne semble pas, contrairement à ce que pensent Docqué et v. Pia, qu'il y ait une relation entre la position plus ou moins centrale du siphon et la complication de la suture.

g) Les rubans de conchite et la ligne normale peuvent être considérés comme les traces d'impressions de muscles attachant l'animal à sa coquille.

h) Il est impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, d'établir des conclusions phylogénétiques sur les Nautiles.

i) A la suite de ses études sur les Nautiles de Timor, l'auteur se rallie à la loi de l'augmentation de taille formulée par M. Depéret : toutes les formes géantes qu'il a étudiées marquent un stade final d'évolution.

j) Il décrit chez *Pleuronautilus pseudoplanilateralus* Kiesl., la formation de perles, ce qui avait déjà été observé chez le Nautile actuel.

k) Enfin, l'auteur décrit des cas de convergence chez des formes géantes de *Proclydonautilus* : *P. Dilleri* H. et S. et *P. singularis* Welt. qui, au diamètre de 12 cm., sont absolument différents, convergent à un âge avancé à un point tel qu'il devient impossible de les distinguer.

M. Collignon.

BRACHIOPODES

607.

Delépine, G., Les variations de *Productus sublaevis* et la position stratigraphique de cette espèce. *Ann. Soc. scienl. Bruxelles*, t. XLVI — **1926** — pp. 371-83, 2 pl., 5 fig. texte, Louvain, 1926.

L'auteur décrit les formes principales de *Pr. sublaevis* dont les variations portent sur la forme générale : existence ou non d'un sinus et de plis longitudinaux, et sur l'ornementation : stries longitudinales, stries ou côtes concentriques. Les mêmes variations se retrouvent chez le *Productus Christiani* que l'auteur considère comme une simple variété de *Pr. sublaevis*, caractérisée par une série médiane d'épines portées sur une crête plus ou moins bien dessinée. Ces deux formes sont propres au Viséen mais dans l'Europe Occidentale, on les trouve tout à la base et tout au sommet du Viséen. Pour finir, l'auteur énumère les points où l'espèce a été recueillie.

E. Asselberghs.

ÉCHINODERMES

608.

Ehrenberg, Kurt., Zur Frage der Rekonstruktion von *Camptocrinus indoaustralicus* Wanner. *Palaeont. Zeilschr.*, vol. VII, pp. 250-60 Berlin, April 1926.

Wanner's restored figures (1924, Permischen Krinoiden von Timor), pl. III, ff. 9 and 10) are incorrect. Correctly restored figures are here given. The proximal cirri of Wanner's specimen are claimed as median not lateral. [This may be, but is is not clear that Ehrenberg has examined Wanner's specimen itself]. Wanner agrees that his restoration was wrong.

F. A. Bather.

609.

Ehrenberg, K., The Crinoid Occurrence at Crawfordsville. *Amer. Mus. Novitales*, n° 204, 12 p., New-York, 24 Dec. 1925.

The crinoids associated on the slabs of Keokuk shale and sandstone from Crawfordsville, Ind., as preserved in many museums, did not live and die where they were buried. They may have lived in different localities each in its appropriate environment, and have been brought by moderate currents to Crawfordsville. Here may have been a bay with sulphur gas in the water. Reaching it the crinoids were killed, sank, and were buried before decomposition occurred.

The reasons for this conclusion are : the occurrence of many different species, of different habitus, lying in various directions and in successive layers ; the presence of crowns and stems, well preserved, but no roots other than a few detachable cirrus-roots ; the paucity of young specimens ; a sediment in itself unfavourable to crinoid life and containing pyrite pseudomorphoses, which indicate the presence of sulphur gases in the sea.

F. A. Bather.

610.

Яковлев, Н. Н., Фауна беЗруких лилий и лилий с неполным числом рук в пермо-карбоне Урала.

[**Yakowlev,** N. N., A Fauna of armless Crinoids and Crinoids with an incomplete number of arms in the Permo-Carboniferous of the Oural]. *Veslnik Geol. Komitela*, — **1925** — n° 2, p. 2. Leningrad, Feb. 1926.

This crinoid fauna closely resembles that found in Timor by Wanner and assigned by him to the Permian. An outline figure is given of the theca of **Hemistreptaeron abrachiatus** in posterior view. This resembles *Coenocyslis* in the absence of radials, but the orals (primitively interradial plates) are shifted so as to be to a slight extent radial ; they have rotated, along with the periproct, in a solar direction, through an angle of about 10° [estimated from the diagram]. This rotation tends to restore that alternation of the circlets which is regained in *Coenocyslis*. [The generic name may convey a great deal of meaning, but it does not, as do most crinoid names, indicate the crinoidal nature of the animal. a- privative is Greek not Latin].

F. A. Bather.

POISSONS

611.

Leriche, M., Deuxième Note complémentaire sur le *Pteraspis* de Wihéries (*P. dunensis*, F. Roemer). *Bull. Soc. belge Géol. Paléontol. et Hydrol.*, XXXV — 19 mai **1925** — pp. 19-29, 3 fig., 4 pl., Bruxelles, 2 avril 1926.

Il y est question principalement de la croissance des différentes plaques de la cuirasse, des plaques cornutales et d'écailles. L'étude de ces dernières permet à l'auteur de confirmer que les plaques dermiques de l'Old Red Sandstone de l'Herefordshire, désignées sous le nom de *Kallostrakon podura*, appartiennent à un Ptéraspidé.

E. Asselberghs.

612.

Leriche, M., Sur la présence du genre *Ptyctodus* dans le Frasnien des environs de Namur. *Bull. Soc. belge de Géol. Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — 14 juillet **1925** — pp. 86-88, 2 avril 1926.

Découverte de nombreuses dents de *Ptyctodus obliquus* Pander, dans le calcaire à grandes dalles du bord Sud du bassin de Namur.

E. Asselberghs.

613.

Maillieux, E., Présence du genre *Cyclocystoides* Salter et Billings dans l'Emsien supérieur de l'Ardenne. *Bull. Soc. belge de Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — 20 octobre **1925** — pp. 93-95, Bruxelles, 1926.

AMPHIBIENS ET REPTILES

614.

Mehl, Maurice G., *Trematops Thomasi*, A new Amphibian species from the Permian of Oklahoma. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 466-74, 5 figs., Chicago.

The amphibian Genus, *Tremalops* Williston, has been represented until recently by a single specimen, a skull and associated skeleton from the Permian of Texas. The skull is unique among vertebrates in the presence of a median, unpaired opening that pierces the skull near its tip. The following description is of a skull from the Permian of Oklahoma that is similar to that from Texas in many details. However, the Oklahoma specimen shows the unpaired opening on the palate surface only. Another point of interest is the remarkably well preserved « turbinated » bone.

Author's abstract.

MAMMIFÈRES

615.

Swemle, I. et **Rutten,** L., Nieuwe vondsten van pliocene en pleistocene Zoogdieren in Noord-Brabant en hunne geologische beteekenis. *Verh. v. d. gew. Verg. v. d. wis. en natuurk. Afd. v. d. Kon. Akad. v. Wetensch. Amsterdam*, t. XXXII — **1923** — pp. 205-08, 1 fig., Amsterdam.

Les auteurs signalent la découverte d'une part de dents d'*Elephas primigenius*, de *Rhinoceros antiquitatis* et d'*Equus caballus* aux environs d'Esbeek, d'autre part de dents d'*Elephas meridionalis* dans un sondage près d'Oosterhout. Les auteurs montrent ensuite l'importance de ces découvertes ainsi que des découvertes antérieures pour la géologie de la région et en particulier au point de vue du tracé d'une faille normale, qui passe à l'Ouest de Tilburg.

E. Asselberghs.

Paléophytologie

Paleabotany | ***Paleofitologia***

616.

Carpentier, A., Intérêt de l'examen microscopique des cuticules pour l'étude des plantes wealdiennes. *Ann. Soc. scient. Brux.*, t. XLV — **1926** — pp. 186-89, 1 pl., Louvain.

617.

Jongmans, W. J. et **Gothan**, W., Beiträge zur Kenntnis der Flora des Oberkarbons von Sumatra. [Contribution a l'étude de la Flore du Carbonifère supérieur de Sumatra]. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 279-303, 2 fig.-texte, 5 pl., La Haye.

L'introduction, due à M. Jongmans, comprend la localisation des gisements et des données d'après Tobler sur la géologie des environs. Vient ensuite la description de la flore où l'on rencontre comme espèces nouvelles : *Pecopteris* (*Scolecopteris*) **Verbeeki, Tobleria biscuspis.** Les auteurs concluent dans une dernière partie à l'âge stéphanien de cette flore. Ils attirent l'attention sur la présence de cette flore à caractère européen au milieu de régions à flore à *Glossopteris*, ils discutent l'âge du début de cette dernière flore et tirent la conclusion que si la flore de Gondwana a apparu dès la fin du Carboniférien, la flore de Sumatra doit être rangée dans la partie inférieure du Stéphanien.

E. Asselberghs.

618.

Kraüsel, R., Der Stand unserer Kenntnisse von der Tertiaerflora Niederlaendische-Indiens. [L'état de nos connaissances de la flore tertiaire des Indes néerlandaises]. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 329-42, La Haye.

619.

Posthumus, O., *Etapteris BERTRANDI* Scott, een nieuwe Etapteris van het Boven-Carboon van Engeland (Lower Coal-Measures), en zijne beteekenis voor de stelair-morphologie. *Verl. v. d. gew. verg. d. wis. en natuurk. afd. v. d. Kon. Akad. v. Wetensch. Amsterdam*, t. XXXII — **1923** — pp. 850-55, 1 pl., Amsterdam.

620.

Hollick, Arthur, Report on a tree trunk and associated lignitic debris excavated in Manhattan Island. *Amer. Museum Novitales*, n[r] 213 — May 6, **1926** — pp. 1-6, 2 fig. Published by the *Amer. Museum of Natur. Hist.*, New-York City.

Etude d'un tronc de *Juniperus communis* L., trouvé à 15 mètres de profondeur sous le lit de l'Hudson. L'arbre, à en juger par ses zones d'accroissement, était âgé de 200 ans.

L'existence du Genevrier commun, assez répandu actuellement dans l'Amérique du Nord et en Eurasie, n'avait jamais été, jusqu'à ce jour, constatée dans le Pléistocène des Etats-Unis, qui, par contre, a livré du bois et des graines de *Juniperus virginiana*.

P. Marty.

Publications de la Société Géologique de Belgique

1°. — Annales in-8° (Bull. et Mém.)

Tomes I, II, III, IV, V	Prix par volume :	10 fr.
Tomes VI, VII, VIII	»	25 fr.
Tomes IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII	»	20 fr.
Tome XVIII	»	30 fr.
Tomes XIX et suivants	»	50 fr.

2°. — Mémoires in-4°

Tome I in-4° ou 25 *bis*, contenant le Liber Memorialis du 25e anniversaire et différents mémoires importants, notamment : Malaise, C., Etat de nos connaissances sur le Silurien de la Belgique ; Lohest, Max, et Forir, Stratigraphie du Cambrien de Stavelot, etc... ..... 75 fr.

Tome II in-4°, fasc. 1, contenant : Fraipont, J., Echinodermes du Marbre noir de Dinant (Va), 10 juin 1904. — Fasc. 2, Cambier, R., et Renier, A., *Psygophyllum Delvali*, n. sp. ; Renier, A., *Asterocalamites Lohesti* ; Renier, A., Origine raméale des cicatrices ulendroïdes ; Renier, A., Note sur quelques végétaux fossiles du Dinantien moyen de Belgique, 30 septembre 1910 ; chaque fasc. 25 fr. , le tome ..... 50 fr.

Tome III in-4°, année 1911-12, fasc. 1, Renier, A., *Calamostachys Ludwigi* Carruthers, 15 mars 1912. — Fasc. 2, Lohest, Max, et Fraipont, Ch., Le Limon hesbayen de la Hesbaye. 15 octobre 1912 ; chaque fasc., 25 fr. le tome ..... 50 fr.

Tome IV in 4°, année 1922-1923 ; fasc. 1 : Gilkinet, A., Flore fossile des Psammites du Condroz (Dévon. sup.) ; Gilkinet, A., Plantes fossiles de l'argile plastique d'Andenne, 15 février 1922. — Fasc. 2 : Gilkinet, A., Flore fossile du Landénien de Huppaye (Eoc. inf.) ; Gilkinet, A., Un cône fossile du Rupélien, fasc. 1 : 75 frs. fasc. 2 : 40 frs, le tome ..... 100 fr.

Tome V in-4°, année 1924-1925 : Livre Jubilaire du 50e anniversaire de la Société, contient notamment de nombreux mémoires des correspondants étrangers de la Société.

Le fasc. 1 (seul paru actuellement) ..... 100 fr.

Le fasc. 2 (prix de souscription) ..... 100 fr.

Tome VI in-4°, année 1925-26 : Leclercq, Suzanne, Introduction à l'étude anatomique des végétaux houillers de Belgique ; Les coal-balls de la couche Bouxharmont des Charbonnages de Wérister, 15 juillet 1925 ..... 125 fr.

3°. — Publications relatives au Congo Belge et aux régions voisines

Annexes : au t. XXXVIII (1910-11), au t. XXXIX (1911-12), au t. XL (1912-13), au t. XLI (1913-14), au t. XLII (1918-19), au t. XLIII (1919-20), au t. XLIV (1920-21), au t. XLV (1921-22), au t. XLVI (1922-23), au t. XLVII (1923-24) (un seul fascicule actuellement paru), au t. XLVIII (1924-1925) (1 seul fascicule actuellement paru).

N. B. — Chaque année comprend ordinairement plusieurs fascicules.

Par année ..... 25 fr.

Par fascicule ..... 15 fr.

Publications de la Société Géologique de Belgique.

(SUITE)

4°. — Revue de Géologie et des Sciences connexes

TARIF PROVISOIRE

	Vol. I (1920)	Vol. II (1921)	Vol. III (1922)	Vol. IV (1923)	Vol. V (1924)	Vol. VI (1925)	Vol. VII (1926)
Belgique et France	240 frs belges	170 fr.	150 fr. b.	140 fr. b.	130 fr. b.	120 fr. b.	**100 frs b**
Italie	240 lires	170 lires	150 lires	140 lires	130 lires	120 lires	**110 lires**
Roumanie	1200 lei	850 lei	750 lei	700 lei	650 lei	600 lei	**500 lei**
Tchécoslovaquie	240 c'. tch.-sl.	170 c.	150 c.	140 c.	130 c.	120 c.	**100 c.**
Autres pays	10 dollars	8 d. 00	7 d. 50	7 d.	6 d 50	6 d.	**5 d. 00**

N. B. — La *Revue de Géologie et des Sciences connexes* est un organe bibliographique, renfermant les résumés des travaux concernant la Géologie et, en général, les Sciences minérales. Sa réalisation a été obtenue par le concours d'un grand nombre d'organismes scientifiques et de géologues éminents de toutes les parties du monde.

5°. — Publications séparées

DEWALQUE, G., Catalogue des ouvrages de Géologie, de Minéralogie, de Paléontologie, ainsi que des Cartes géologiques qui se trouvent dans les principales bibliothèques de Belgique ..... 10 fr.

Sur la probabilité de l'existence d'un nouveau bassin houiller au Nord de celui de Liége et questions connexes ..... 25 fr.

La Houille en Campine ..... 8 fr.

Etude géologique des sondages exécutés en Campine et dans les régions avoisinantes ..... 75 fr.

Question des eaux alimentaires ..... 10 fr.

Carte tectonique de la Belgique et des provinces voisines ..... 6 fr.

La question du prolongement méridional du Bassin houiller du Hainaut (tiré à 100 exemplaires) ..... 35 fr.

CORNET, J., Bibliographie géologique du Bassin du Congo ..... 12 fr.

Sauf pour la *Revue de Géologie*, il est accordé aux Membres de la Société une réduction de 25% sur le prix des publications.

Le prix de fascicules *séparés* des Annales est majoré d'au moins 30 % ; par contre, certaines livraisons dépareillées peuvent être cédées à des prix réduits.

Les paiements se font à
M. G. TIBAUX, Trésorier de la *Société géologique de Belgique*,
35, rue des Armuriers, Liége.

ECONOMIC GEOLOGY

Revue paraissant deux fois par trimestre, consacrée à la Géologie dans ses rapports avec l'Art des Mines et des Industries minières et organe officiel de la « Society of Economic Geologists »

Directeur Général :
Alan Mara BATEMAN, Sheffield Scientific School of Yale University, New Haven, (Connecticut).

Directeur de la Rédaction :
William Shirley BAYLEY, University of Illinois, Urbana, (Illinois).

Associés à la Direction :

James Furman KEMP, Columbia University, New York, (N. Y.).

Fred. Leslie RANSOME, University of Arizona, Tucson (Ariz.).

W. E. WRATHER, Dallas (Texas).

R. W. BROCK, Univer. of British Columbia, Vancouver (Canada).

Aug. LOCKE, San Francisco (California).

Percy A. WAGNER, Geol. Surv., Pretoria, (South Africa).

Charles Kenneth LEITH, University of Wisconsin, Madison (Wisconsin

Waldemar LINDGREN, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Massachusetts).

E. C. ANDREWS, Sydney (Australie).

E. L. DEGOLYER, New York (N. Y.).

Takeo KATO, Imperial University, Tokyo (Japan).

Per GEIJER, Service Géologique, Stockholm (Suède).

L. L. FERMOR, Geol. Surv. of India, Calcutta (India).

Malcolm MACLAREN, London (England).

Organe édité par THE ECONOMIC GEOLOGY PUBLISHING COMPANY'
LANCASTER (Pennsylvania), *Etats-Unis.*

PRIX : 4 DOLLARS 50 PAR ANNÉE EN EUROPE, ASIE ET AFRIQUE

Editeurs : FÉLIX ALCAN - Paris ; NICOLA ZANICHELLI - Bologne ; WILLIAMS & NORGATE - Londres ; AKAD. VERLAGSGESELLSCHAFT - Leipzig ; G. E. STECHERT & CO., - New-York ; RUIZ HERMANOS - Madrid ; RENASCENÇA PORTUGUESA - Porto ; THE MARUZEN COMPANY - Tokyo.

" SCIENTIA "

Revue Internationale de Synthèse Scientifique
Paraissant mensuellement en fascicules de 100 à 120 p. chacun
Directeur : **EUGENIO RIGNANO.**

EST L'UNIQUE REVUE à collaboration vraiment internationale.

EST L'UNIQUE REVUE à diffusion absolument mondiale.

EST L'UNIQUE REVUE de synthèse et d'unification du savoir, qui traite les questions fondamentales de toutes les sciences : histoire des sciences, mathématiques, astronomie, géologie, physique, chimie, biologie, psychologie et sociologie.

EST L'UNIQUE REVUE par conséquent qui, intéressant directement les astronomes, les astrophysiciens et les géologues par ses nombreux et importants articles et comptes rendus relatifs à leurs sciences, leur offre aussi le moyen de connaître, sous une forme résumée et synthétique, les plus grands problèmes de toutes les autres branches du savoir.

EST L'UNIQUE REVUE qui puisse se vanter d'avoir parmi ses collaborateurs les savants les plus illustres du monde entier. Une liste de ceux-ci, comprenant plus de 350 noms, est reproduite dans presque tous les fascicules.

Les articles sont publiés dans la langue de leurs auteurs, et à chaque fascicule est joint *un supplément contenant la traduction française de tous les articles non français.* Ainsi la revue est complètement accessible même à qui ne connaît que la langue française. (*Demandez un numéro spécimen gratuit* au Secrétaire Générale de « Scientia », Milan, en joignant à la demande, pour remboursement des frais d'envoi, la somme de quatre francs en timbres-poste de votre pays).

ABONNEMENT : L. 150. BUREAUX DE LA REVUE : Via Carducci 22d, Milano (16)
Secrétaire Général de la Rédaction : Dr PAOLO BONETTI.

LA

REVUE UNIVERSELLE DES MINES

DE LA

MÉTALLURGIE, DES TRAVAUX PUBLICS

DES SCIENCES ET DES ARTS APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE

paraissant le 1er et le 15 de chaque mois

publiée sous la direction du Comité Scientifique de l'Association des Ingénieurs sortis de l'École de Liége

est la PLUS IMPORTANTE REVUE TECHNIQUE BELGE

Elle publie régulièrement :

des MÉMOIRES ORIGINAUX, des ARTICLES de BULLETIN, une REVUE des PÉRIODIQUES et des NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES

ABONNEMENT { Belgique et Congo Belge ; Un an **85** francs
Etranger : . . . . Un an **100** francs
Le numéro : **8** francs

RÉDACTION ET ADMINISTRATION : **16, Quai des États-Unis, Liége**

Pour la **Publicité,** *adressez-vous au Secrétariat Général de la* **Revue de Géologie**

ANNALES DES MINES DE ROUMANIE

REVUE DE L'ASSOCIATION DES INGÉNIEURS ET TECHNICIENS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE DE ROUMANIE

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PÉTROLES, CHARBONS, MINERAIS, CARRIÈRES, EAUX MINÉRALES etc. etc.

Organe paraissant deux fois par mois, en texte Roumain et en texte Français

Directeur : I. LUPASCU

Str. N. Filipescu, 7, (Banca Minelor) BUCAREST

Rédaction et Administration :

Bul. Elisabeta, 5, BUCAREST

THE JOURNAL OF GEOLOGY

publié par

Thomas C. CHAMBERLIN

Avec la collaboration effective de :

Rollin T. Chamberlin, *Directeur.*
Stuart Weller (*Paléontologie des Invertébrés*).
Edson S. Bastin (*Géologie des Minéraux utiles*).
Albert Johannsen (*Pétrographie*)
J. Harlan Bretz (*Stratigraphie*).

Associés à la Direction scientifique :

Sir Archibald Geikie, Grande-Bretagne,
Charles Barrois, France,
Albrecht Penck, Allemagne,
W. C. Brogger, Norvège,
Gérard De Geer, Suède,
Sir T. W. Edgeworth David, Australie,
H. Albert Brouwer, Hollande,
Bailey Willis, Leland, Stanford Junior Univ., E. U.,
Charles D. Walcott, Smithsonian Institution, E. U.,
David White, U. S. Geological Survey,
Richard A. F. Penrose Jr., Philadelphia, E. U.,
William H. Hobbs, University of Michigan, E. U.,
Frank D. Adams, Mc Gill University, E. U.,
Charles K. Leith, University of Wisconsin, E. U.,
Wallace W. Atwood, Clark University, E. U.,
William H. Emmons, University of Minnesota, E. U.,
Arthur L. Day, Carnegie Institution E. U.

Le « **Journal of Geology** » est, sur son terrain, la publication américaine « type ». C'est de plus une revue **internationale de premier ordre**. Fondé en 1893, il a été consacré sous la direction générale et continue de Thomas C. Chamberlin au plus grand profit du développement des sciences minérales.

Les articles du « **Journal of Geology** » traitent des problèmes de Géologie systématique, de Géologie générale et des bases mêmes de la Géologie. Des discussions de caractère international et intercontinental y paraissent fréquemment.

Le « **Journal of Geology** » cherche en particulier à favoriser l'étude de l'évolution des formes géographiques, de la coordination des mouvements volcaniques et de leurs influences, du développement de la vie et des phénomènes de migration à travers les âges géologiques, enfin des perturbations climatériques.

Publié deux fois par trimestre, environ aux dates suivantes : 1 février, 15 mars, 1 mai, 15 juin, 1 août, 15 septembre, 1 novembre, 15 décembre.

Prix de la souscription : $ 6.00 par an.

Prix du numéro : 85 cents, frais d'envoi à l'étranger 50 cents.

S'adresser : **The Journal of Geology, The University of Chicago Press, CHICAGO (Illinois).**

ou en Angleterre : **The Cambridge University Press, Fetter Lane, LONDON, E. C. 4.**

Librairie W. HEFFER & SONS, Limited

CAMBRIDGE (Angleterre)

Nous sommes acheteurs de **Séries complètes de Journaux Scientifiques en toutes langues.** *Veuillez nous faire offres.*

Demandez notre Catalogue de Livres Scientifiques d'occasion. Il sera envoyé à titre gracieux.

SOCIÉTÉ ANONYME

d'Ougrée - Marihaye à Ougrée

Charbonnages — Hauts Fourneaux — Fonderies — Aciéries
Laminoirs — Ponts et Charpentes

Charbons spéciaux, Charbons lavés, Coke, Briquettes lavées
Fabrication du ciment
Briques de laitier, Goudron, Benzol, Sulfate d'ammoniaque

Atelier de broyage de SCORIES THOMAS
placé sous le contrôle des Laboratoires d'analyses de l'Etat
ACIERS THOMAS — SIEMENS-MARTIN
ACIERS ELECTRIQUES au carbone, nickel, chrome-nickel, silicium

---

TOLES FORTES & MOYENNES

TOLES FINES en acier doux Thomas, recuites en vase clos convenant spécialement pour la GALVANISATION et l'ÉMAILLAGE
TOLES SPÉCIALES pour carrosseries ;
TOLES DYNAMOS avec pertes maxima garanties des 3w6, 2w6 et 1w6 ;
TOLES ÉTIRÉES, TOLES DÉCAPÉES une ou deux fois ;

Epaisseurs de 0,3 à 1,5 mm. ; largeur maximum 1 m. en longueurs variables suivant épaisseurs et jusque 3 m. max.

FEUILLARDS ET BANDES A TUBES
(programme provisoire)
de 25 à 110 mm. × 1 à 4 mm. en rouleaux de 75 et 150 kgs
en une seule longueur

RAILS DE TOUS PROFILS, ÉCLISSES, TRAVERSES,
BANDAGES, ESSIEUX, PIÈCES MARTELÉES
Blocs pour matrices d'estampage. POUTRELLES, BARRES U
Aciers marchands et profilés
BARRES A BÉTON : unies et crénelées. Lames de ressorts
Aciers pour fleurets de mines et canons de fusils
VERGES POUR TRÉFILERIES. Acier pour automobiles
Piquets de clôture, PALPLANCHES, Poutres rivées,
Charpentes et Ponts

MONOPOLE EXCLUSIF DES VENTES :

SOCIÉTÉ COMMERCIALE DE BELGIQUE -:- OUGRÉE

Adresse télégraphique : SOCOBELGE - OUGRÉE

La pierre exploitée à **LESSINES** et à **BIERGHES** est une roche éruptive que les géologues ont dénommée Diorite porphyrique quartzifère, mais qui est désignée plus communément sous le nom de **PORPHYRE**. Les matériaux qui en sont tirés sont les meilleurs connus pour les travaux de voirie et de bétonnage.

Syndicat des Carrières de Porphyre

20, Boulevard Maurice Lemonnier

BRUXELLES

Siège d'exploitation à LESSINES et à BIERGHES

FIRMES AFFILIÉES :

S. A. CARRIÈRES UNIES (fusion des anciennes firmes : Carrières Tacquenier, Carrières Lenoir Frères, Carrières Lenoir Emile, S. A. Carrières Saint-Roch, à Lessines et S. A. Carrières de Bierghes). — S. A. Anciennes Carrières A. VAN DE VELDE, A. D'HARVENG & C^ie^. — S. A. CARRIÈRES COSYNS (fusion des Carrières Cosyns et des Carrières Brassart). — Société des CARRIÈRES ÉMILE NOTTE. — S. A. CARRIÈRES DE L'ERMITAGE. — S. A. CARRIÈRES DU MOUPLON. — S. A. NOUVELLES CARRIÈRES. — CARRIÈRES MAURICE & PIERRE CARDON.

Matériaux fabriqués :

PAVÉS POUR ROUTES.
PIERRES A MACADAM, idem.
PIERRAILLES, PLAQUETTES, GRENAILLES & POUSSIER POUR BÉTON.

Production annuelle : 2.500.000 Tonnes

L'UNIVERSO

Revue mensuelle de l'Institut Géographique Militaire Italien

Fondée en 1919

Publie des travaux originaux de

Géographie générale et spéciale, de Cartographie italienne et étrangère, de Géodésie, d'Astronomie,

et contient une revue très détaillée des publications scientifiques géographiques de tous les pays

L'UNIVERSO, organe officiel de l'Institut Géographique Militaire est très richement illustré de cartes originales en couleurs.

Prix d'abonnement : par an, en Italie 50 lires ; à l'Étranger 50 frs.

Sur demande, un numéro spécimen peut être envoyé.

Ecrire à l'Amministrazion dell'Istituto Geografico Militare, FIRENZE, Italie.

La **REVUE DE GÉOLOGIE** accepte la distribution à ses abonnés de prospectus intéressant les sciences ou les industries minérales. Les demandes, avec deux spécimens, doivent être introduites au Secrétariat Général de la Revue qui donnera les conditions éventuelles.

Société Belge d'Optique et d'Instruments de Précision

Services Commerciaux : **35, rue de l'Hôpital, BRUXELLES**

(Usine à GAND)

Première usine belge pour la fabrication des microscopes, instruments de géodésie, etc.

Installations complètes de laboratoires de minéralogie.
Boîtes portatives de prospecteurs pour les Colonies.
Réparation — Transformation.
Construction de tout appareil de précision.

AVIS IMPORTANTS

aux Auteurs et aux Correspondants.

ERRATA.

Prière d'envoyer au Secrétaire Général la liste des observations utiles à faire paraître en *errata*.

MANUSCRITS.

Nous nous permettons d'attirer instamment l'attention de nos correspondants sur l'importance qu'il convient de donner à la *clarté des manuscrits* et nous les prions de tenir exactement compte des remarques du dos de la couverture.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Il serait de l'intérêt même des auteurs de toujours joindre aux analyses les tirés à part de leurs travaux.

Cette précaution permettra une correction plus rigoureuse des épreuves.

Les auteurs qui seraient dans *l'absolue impossibilité* de fournir rapidement les analyses de leurs travaux depuis **1924**, peuvent adresser au secrétariat général à Liége, **deux exemplaires** de leurs travaux. Un de ces exemplaires restera au siège de la Revue de Géologie, le second sera offert gracieusement à un spécialiste pour en rédiger l'analyse.

CORRESPONDANTS SPÉCIALISTES.

Les correspondants peuvent informer le secrétariat général, s'ils désirent recevoir des dons d'auteurs dans une spécialité bien délimitée avec charge pour eux de fournir l'analyse des travaux reçus, ceci sans porter préjudice à l'indemnité de collaboration.

INDEMNITÉ DE COLLABORATION.

Pour faciliter le règlement rapide des indemnités qui lui sont dues, chaque correspondant est prié d'envoyer au siége de la *Revue de Géologie* la liste des numéros d'analyses rédigées par ses soins et insérées dans le 6^{e} volume.

REMARQUES CONCERNANT LA RÉDACTION DES ANALYSES

Dans la rédaction d'une analyse, commencez par indiquer la RUBRIQUE à laquelle vous la destinez ; par ex. : VULCANOLOGIE.

Ces rubriques sont actuellement :

Cristallographie et Minéralogie, — Pétrographie et Lithologie, — Géologie générale, — Sismologie, — Vulcanologie, — Tectonique, — Hydrologie, — Géologie glaciaire, — Stratigraphie, — Géographie physique, — Géologie régionale, — Cartes (géologie et géographie physique), — Géologie appliquée et Matières exploitables, — Etude des sols et Géologie agricole, — Paléontologie générale, — Paléozoologie, — Paléophytologie, — Rectifications de nomenclature, — Divers.

Si le sujet intéresse secondairement plusieurs rubriques, il est très utile d'en faire mention à la suite de l'indication principale ; cette précaution simplifiera beaucoup le classement et l'élaboration des tables systématiques. Dans cet ordre d'idées, la description d'un fossile du Dévonien inférieur rencontré à Esneux s'indiquerait :

Paléontologie — Strat. (Dévonien inf.). — Rég. (BELGIQUE, Esneux).

Veuillez ensuite soigneusement observer l'ordre des indications nécessaires et les souligner comme suit pour la composition typographique : **Nom d'auteur**, prénoms. — TITRE TEXTUEL de l'étude analysée dans la langue originale — [ajouter entre crochets la traduction pour les langues autres que le Français et l'Anglais.] — *Nom de la publication qui la contient.* — Numéro du tome — **date exacte de la présentation.** — Page initiale et page finale. — Figures, planches, cartes, renseignements complémentaires. — Lieu et année d'édition ..... Texte ..... SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* » (*).

Comme **longueur** des analyses, prière de ne pas dépasser la proportion de dix lignes pour un travail de moins de cinq pages, de vingt lignes pour un travail de vingt-cinq pages, ni un maximum de deux pages pour de longs travaux. Donnez s. v. p. des textes **dactylographiés** ou très lisibles et corrigés, écrits sur une seule face du papier.

L'observation de ces quelques points et la clarté dans les indications d'ordre typographique éviteront des corrections coûteuses sur les épreuves.

Le Comité de la REVUE DE GÉOLOGIE invite ses correspondants à donner à leurs analyses un caractère *objectif*. Les références ou remarques jugées indispensables, mais ne figurant pas dans le travail original, doivent de rigueur être mises entre crochets.

(*) Exemple: **DUMONT**, A., NOTE SUR LA DÉCOUVERTE D'UNE COUCHE AQUIFÈRE A LA STATION DE HASSELT. *Bul. Ac. roy. Belg.*, tome XVIII — 5 mai **1852** — pp. 505-17, 1 fig., 1 carte, Bruxelles, 1853.

. . . . . texte . . . . . .

SIGNATURE ou « *Analyse de l'auteur* ».